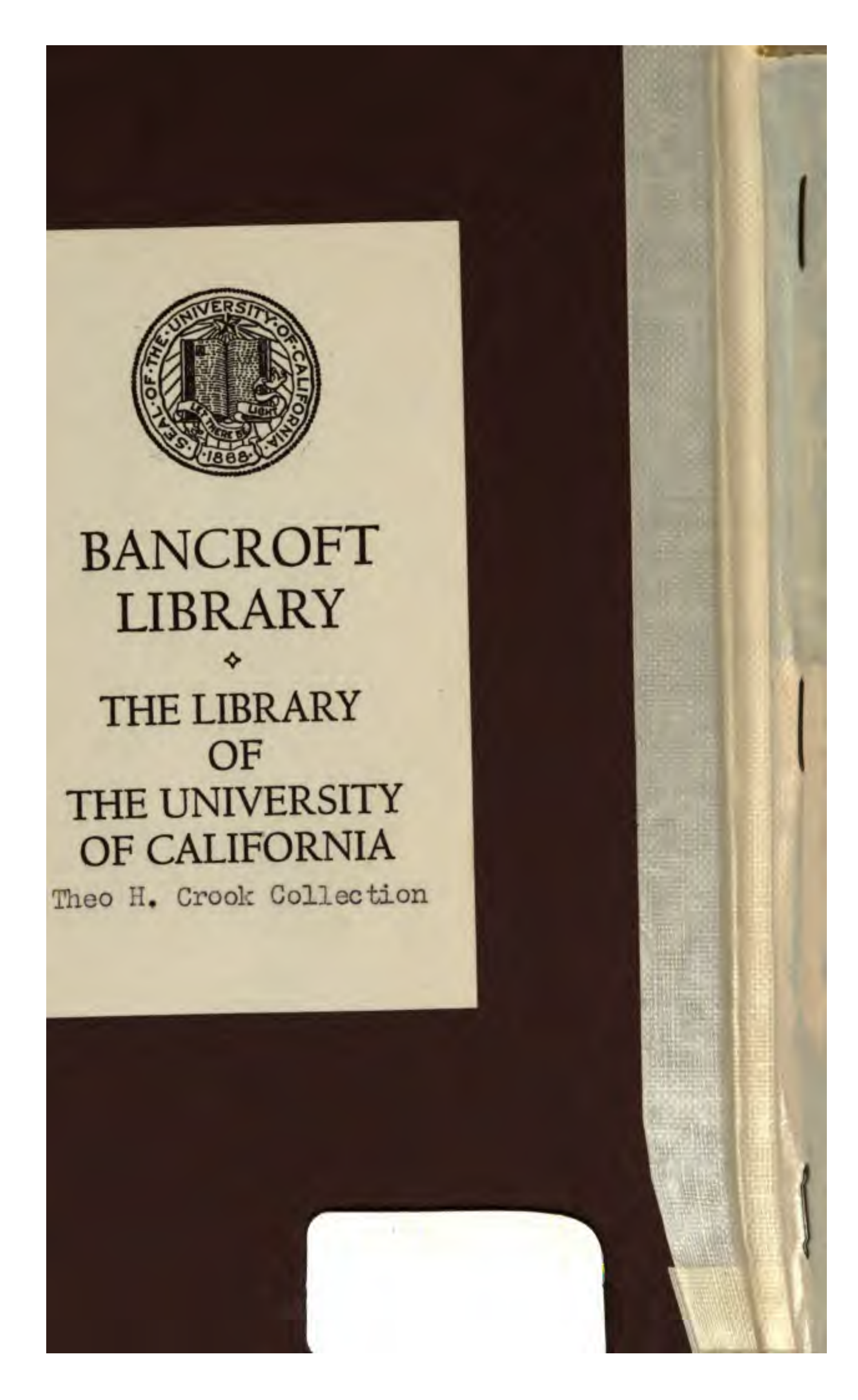

SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
1868
BANCROFT
LIBRARY
THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
Theo H. Crook Collection

ELEMENTOS

DE CORNOLOGIA

POR RAFAEL ACEVEDO.



CARACAS.

ALMACEN DE J. M. DE ROJAS.
CALLE DEL COMERCIO N.° 40.

1843.

ELEMENTOS

DE CRONOLOGIA.

CARACAS.
Imp. por George Corser.

ADVERTENCIA.

Catedrático de Cronología en la Universidad de Carácas desde 1827 hasta 1840, me ví en la necesidad de formar unas lecciones sobre la materia por la absoluta falta de una obra adecuada, clásica y elemental que sirviese de testo. Los primeros ensayos fueron mui imperfectos; pero como no perdia ocasion que me proporcionase acumular las nociones esenciales, tomando de todas partes lo mejor que encontraba, he logrado formar este opúsculo que juzgo satisface á las necesidades de la enseñanza elemental. No la publico como produccion que pueda grangear reputacion literaria; sino como obra á propósito para adquirir conocimientos exactos en una materia sobre la cual se ha escrito mucho; pero sin el mérito de la forma didáctica, y sin componer un todo que merezca el nombre de elementos: el público ilustrado decidirá si he llenado mi objeto.

Rafael Acevedo.

ELEMENTOS DE CRONOLOGIA.



LECCION I.

DEFINICION, DIVISION Y OBJETO DE LA CRONOLOGÍA.

1.º La Cronología es la ciencia que nos enseña á medir el tiempo, distinguir sus partes y conocer las épocas de los acontecimientos. La palabra Cronología trae su orígen de dos vozes griegas, á saber: *cronos*, que significa tiempo, y *logos*, palabra ó discurso.

2.º Varias son las definiciones del tiempo que han escogitado los sabios, y acogiendo las mas recibidas, diremos: que tiempo, es la duracion referida á un hecho, ó la duracion sucesiva de las cosas, entendiendo por cosas, ora séres, ora sucesos, ora acontecimientos, ora pensamientos. Medir, pues, el tiempo, es medir una duracion sucesiva de cosas, y para descubrir una medida fija y sensible de esta duracion, se ha hecho indispensable hallar en la naturaleza un movimiento constante, uniforme é invariable, y ha parecido que el curso de los astros reunia estas condiciones respecto de todos los habitantes del mundo. Así ha sucedido que sin que estuviesen de acuerdo los pueblos, se le ha considerado universalmente como el hecho mas á propósito para la dimension del tiempo.

3.º Siendo el sol entre todos los astros el mas notable y siendo su movimiento el mas sensible, se ha elegido su revolucion diurna y anual para la medida del tiempo. El dia se ha considerado como la unidad, y se

divide en horas, minutos y segundos: la reunion de siete dias forma lo que llamamos semana; la de otro cierto número de dias, lo que llamamos mes; doce meses, lo que se llama año; cinco años, lo que los antiguos llamaron lustro; y cien años, un siglo.

4.° Despues que Copérnico demostró y que la esperiencia y el cálculo comprobaron que el sol respecto de nosotros está fijo, girando la tierra á su rededor, estamos tambien convencidos de que la medida del tiempo no depende realmente del movimiento del sol, sino del de nuestro planeta.

5.° La Cronología considerada en toda su estension comprende dos objetos que constituyen casi dos ciencias separadas; pero como su naturaleza es semejante y su fin el mismo, las consideraremos como dos ramos de una sola ciencia.

6.° El primer objeto de la Cronología es la dimension de las diferentes divisiones del tiempo. Esta parte de la Cronología depende enteramente de la Astronomía y del cálculo, y puede considerarse por consiguiente como un ramo de las matemáticas, pues que sin su auxilio no podriamos hacer un almanaque ó calendario perfecto.

7.° El segundo objeto es, marcar las fechas de todos los sucesos que componen la historia del mundo, y colocarlos ordenadamente segun han sucedido. Bajo este punto de vista, la Cronología constituye una parte de la historia y la sirve de fundamento.

8.° Se divide, pues, la Cronología en matemática é histórica, y aunque para el conocimiento de la historia, en rigor, solo sea necesaria la segunda, como esta depende esencialmente de la primera, espondremos en este tratado los principios y nociones mas esenciales de la una y de la otra.

PARTE I.

CRONOLOGIA MATEMATICA.

LECCION II.

DE LA MEDIDA Y DIVISION DEL TIEMPO.

9.° El tiempo, segun lo dicho, se mide por el movimiento regular de los astros, principalmente por el del sol, ó sea el de la tierra, y conforme á este movimiento se han establecido las divisiones indicadas en el párrafo 3.°

10. Un segundo es aquella parte sensible de tiempo que se considera como la mas breve y que el vulgo llama instante. Decimos que es la mas breve, no porque rigurosa y exactamente sea tal, pues los matemáticos dividen el segundo en sesenta terceros y el tercero en sesenta cuartos, &ª, sino porque en la acepcion comun y medida ordinaria del tiempo, así se considera efectivamente.

11. Minuto es la reunion de sesenta segundos consecutivos de tiempo, y hora la sucesion de sesenta minutos. La palabra *dia* tiene diferentes significaciones, segun el adjetivo que se le añade: se llama dia natural ó astronómico *el tiempo durante el cual nos parece que el sol hace una revolucion entera al rededor de la tierra de Oriente á Occidente,* que en realidad es el tiempo que emplea la tierra en dar una vuelta al rededor de su eje de Occidente á Oriente. Se da el nombre de dia artificial *á la duracion de la presencia del sol sobre el horizonte,* llamándose noche, el tiempo que el sol permanece debajo de dicho horizonte.

12. Para la verdadera inteligencia de la division actual del tiempo, espondremos la teoría segun se encuentra en la Uranografía del célebre Francœur, y es como sigue.

13. Encontrándose un péndulo despues de cada oscilacion siempre en el mismo estado, nos ofrece una de las mas fáciles divisiones del tiempo en partes iguales; así es que se le tiene como regulador de los buenos relojes. El tiempo de la oscilacion depende de la longitud del péndulo y de algunas circunstancias físicas, y por consiguiente para arreglarlo y verificarlo, ha sido preciso ocurrir á la revolucion diurna de las estrellas que es perfectamente uniforme y constante. Esta revolucion diurna, se llama *dia sideral,* y corre desde el instante en que una estrella pasa por el meridiano superior de un pueblo hasta que vuelve á él, duracion que es igual para todas las estrellas. Los astrónomos han fijado el punto del equinoccio de primavera como punto de partida, para empezar á contar el dia sideral desde su paso superior por el meridiano, dividiendo el tiempo que trascurre entre dos pasos consecutivos en veinticuatro partes iguales, que han llamado horas siderales, y se cuentan desde cero hasta veinticuatro.

14. Segun esto, el cielo estrellado es un perfecto reloj arreglado por el tiempo sideral, porque una estrella cualquiera pasará por el meridiano á la hora marcada por su ascension recta en tiempo; y se puede comparar al indicador de las horas en un reloj cualquiera, habiendo tantas agujas horarias como estrellas hai.

15. Como el sol nos sirve de regla para todos nuestros trabajos y es mas fácil de observar, sus revoluciones diarias son mas á propósito para la medida del tiempo que se aplica á los usos sociales. El dia verdadero ó solar se cuenta desde la media noche al pasar el sol por la parte inferior del meridiano: se ha formado de veinticuatro horas dividido en dos partes iguales de á doce horas cada una, empezando la segunda á medio dia. Los astrónomos cuentan las horas solares desde cero hasta veinticuatro empezando á medio dia, y eso

es lo que se ha dicho que se llama dia astronómico. Así, por ejemplo, el 15 de un mes á las ocho de la mañana lo fechan los astrónomos diciendo, el 14 á las veinte horas.

16. Sabemos que las estrellas se adelantan al sol cerca de cuatro minutos por dia, en razon del espacio aparente que este astro describe hácia el Oriente. Las diferencias diarias acumuladas despues de un año, hacen que las estrellas se encuentren en la misma situacion respecto del sol, y que hayan pasado una vez mas por el meridiano: luego el dia solar es mas largo que el dia sideral; pero la diferencia es variable segun vamos á esponer.

17. Imaginemos dos círculos horarios trazados por las estremidades del arco de la eclíptica que el sol nos parece describir en veinticuatro horas, arco que con poca diferencia es $\frac{1}{365}$ de su órbita. Estos dos planos harán entre sí un ángulo medido, no por el arco descrito de la eclíptica, sino por el arco interceptado del ecuador. El tiempo que el sol emplea en pasar de uno de estos dos planos al otro, es la diferencia que hai entre el dia sideral y el dia solar.

18. Ahora bien: 1.°, la velozidad del sol es variable y el arco de la eclíptica recorrido varía diariamente; así es que suele ser ya de 57' de grado, ya de 1° y 1' ó 61', ya de todos los números intermedios entre 57 y 61: estos 4' de diferencia equivalen á 16" de tiempo, y por consiguiente está demostrada una primera causa de desigualdad. 2.° Aun suponiendo los arcos descritos iguales, los ángulos de los círculos horarios que los interceptan no lo serian; porque estos ángulos se miden por los arcos interceptados del ecuador, y los primeros no conservan una misma inclinacion respecto del ecuador; en los equinoccios los arcos de la eclíptica forman con los del ecuador un ángulo de 23° y 28', miéntras que en los solsticios son paralelos; y he aquí una segunda causa de desigualdad.

19. Así, pues, aunque los dias solares estén todos divididos en veinticuatro horas, no son sin embargo igua-

les; luego las horas tampoco lo son. Un reloj perfectamente uniforme y arreglado por el sol, no marcará las horas de acuerdo con este astro, y acumulándose las diferencias se harán los errores mas ó ménos grandes.

20. Los astrónomos han llamado sol medio un astro hipotético, que haciendo todas las revoluciones diurnas aparentes del cielo, describiese en un año el ecuador celeste con un movimiento uniforme marchando hácia el Este: este astro recorreria cada dia un arco de 59' 8" y $\frac{1}{3}$ de segundo, arco del ecuador que en tiempo sideral equivale á 3' 56" y $\frac{1}{2}$ de tiempo. Si un buen reloj estuviese arreglado por este sol medio, de tal suerte que marcase 3' 56" y $\frac{1}{2}$ de ménos de las veinticuatro horas entre dos pasos consecutivos de una estrella cualquiera por el meridiano, y se pusiese este reloj de acuerdo con el sol verdadero en una época que se indicará bien pronto, en lo sucesivo el reloj se adelantaria ó atrasaria respecto del sol verdadero; pero al cabo del año corresponderian otra vez exactamente, porque el sol medio partiendo de un mismo círculo horario que el sol verdadero, tendria la velozidad necesaria para volver al mismo círculo despues de una revolucion anual entera. Las horas marcadas por este reloj ó por el sol medio, forman lo que se llama tiempo medio.

21. Los 3' 56" y $\frac{1}{2}$ de tiempo sideral, ó 3' 55" 0.909 de segundo de tiempo medio, son la cantidad que el dia sideral es menor que el dia medio, ó aquella que emplea una estrella diariamente para llegar al meridiano ántes que el sol medio avanzando hácia el Oeste, de tal suerte que la esfera celeste hace su revolucion en 23 horas, 56' 3" y $\frac{5}{10}$ de segundo de tiempo sideral.

22. Hai, pues, tres maneras de medir el tiempo, á saber: 1.ª, *la hora sideral uniforme y regular, marcada por las estrellas:* 2.ª, *la hora media igualmente regular, marcada por el sol medio ó ficticio de que acabamos de hablar;* y 3.ª, *la hora solar ó verdadera,* que es desigual, *marcada por el verdadero sol.*

23. Para comparar el tiempo medio al tiempo solar verdadero, es necesario convenir en un punto comun de

partida. Supongamos la tierra en T, (fig. 1.ª) el ecuador celeste D♎C V, la eclíptica A♎P V, P el perigeo, A el apogeo. Imaginemos que un móvil corre uniformemente la eclíptica A P llegando al apogeo y perigeo al mismo tiempo que el sol verdadero; su velozidad constante deberá ser media entre las que tiene este astro en estos dos puntos. El móvil y el sol parten del apogeo A en que la velozidad del sol es la mas pequeña posible: al principio el móvil se adelantará al sol; pero como este acelerará mas y mas su velozidad miéntras que la del móvil será siempre una misma, sucederá que el sol iguale en velozidad al móvil, llegando por fin á alcanzarle en P, y adelantándose en seguida, no volverá á juntarse con él hasta el apogeo A, á causa de que el sol habrá ido disminuyendo en velozidad hasta este punto. El arco que separa en uno y otro caso los dos cuerpos, es lo que se llama *ecuacion del centro ó de la órbita*, porque en Astronomía se llama ecuacion, el número que debe añadirse ó quitarse á los valores medios para obtener los verdaderos. La mas grande ecuacion llega á ser de 115' 27" 0.3 de segundo.

24. El móvil de que hemos hablado dividirá á la eclíptica celeste en 365 arcos iguales Ao, ol, lm.... ia, ab, bc.... y quedará al fin un pequeño arco x A, proveniente del esceso del año sobre 365 dias: cada uno de estos arcos es de 59' 8" y ⅓. Concibamos que partiendo del equinoccio V, se toman sobre el ecuador D C, V a'=V a, b'V=Vb, Vc'=Vc.... el ecuador D C quedará así dividido como la eclíptica en 365 arcos iguales k'i', i'a', a'b'....de 59' 8" y ⅓, quedando un arquito pequeño y siendo V uno de los puntos de division. Segun esto, el sol medio corre el ecuador D C de tal suerte que llegue á k' cuando el móvil de que hemos hablado esté en k, y tambien á los puntos i' a' b' cuando el móvil llegue á los puntos i, a, b.... este sol medio recorrerá arcos iguales en tiempos iguales, es decir, que su movimiento no participará de las dos irregularidades del movimiento del sol verdadero. Cada vez que este sol ficticio pasa por el meridiano será mediodia medio.

25. Ya puede ahora valuarse lo que se llama ecuacion del tiempo, que no es otra cosa que la diferencia entre el tiempo verdadero y el tiempo medio en cada uno de los dias del año. Para la dicha valuacion se escribirán en números los datos de la figura anterior. La tabla adjunta indica las ecuaciones del tiempo para todos los dias del año: consultándolas se observará que el sol está de acuerdo con el péndulo medio en cuatro épocas, á saber: el 15 de Abril, el 15 de Junio, el 1.° de Setiembre y el 24 de Diciembre. El sol se adelanta al péndulo desde la primera época á la segunda, se atrasa entre la segunda y la tercera, vuelve á adelantarse entre la tercera y la cuarta, y vuelve á atrasarse desde el 24 de Diciembre hasta el 15 de Abril. El mas grande atraso es de 14' 37" el 11 de Febrero, y el mas grande adelanto es de 16' 17" el 3 de Noviembre. Como la tabla adjunta ha sido calculada para el medio dia verdadero del meridiano de Paris, para usarla es necesario tener presente la longitud del lugar donde se haga uso de ella respecto de dicho meridiano; de tal suerte que en Carácas, por ejemplo, será necesario tener presente que la adicion ó sustraccion de la ecuacion del tiempo, debe hacerse á las 7 y 23' de la mañana de tiempo verdadero. Tambien se puede hacer en cualquiera otra hora del dia mediante un sencillo cálculo, que se enseñará mas adelante.

26. Un reloj que marca el tiempo medio debe encontrarse de acuerdo con el tiempo verdadero en los dias indicados en el párrafo anterior. Consideremos, pues, las diferencias que se notan en las tres especies de tiempo de que hemos hablado. 1.° El tiempo sideral se cuenta desde cero hasta veinticuatro horas, partiendo del instante en que el equinoccio V pasa por el meridiano superior. Es verdad que este punto no se distingue por la existencia de astro alguno en él, pero siendo la ascension recta de una estrella cualquiera marcada en tiempo, igual á la hora de su paso por el meridiano, es claro que un astro cualquiera estará en el meridiano á la misma hora designada por su ascension recta en tiem-

po. He aquí por qué el tiempo sideral designa la ascension recta actual del zenit ó del medio del cielo, y por tanto con solo observar el paso de una estrella, se tendrá el tiempo sideral.

27. La hora solar verdadera se obtiene por el paso del centro del sol por el meridiano segun se ha dicho, y tambien se puede conocer cualquiera hora verdadera sobre un cuadrante solar bien construido. El tiempo medio se obtiene buscando el tiempo verdadero, y teniendo presente su diferencia con el tiempo medio segun la tabla adjunta. Si se quiere, por ejemplo, conocer la hora media el 18 de Octubre, época en que el sol avanza 14' 42" sobre el tiempo medio, será preciso quitar 14' 42" de la hora indicada por el sol, de tal suerte que al mediodia verdadero, el reloj deba mostrar 11 horas, 45' 18".

28. Esta ecuacion del tiempo no es rigurosamente la misma cada año para la misma fecha; pero la variacion es poco importante y la tabla indicada puede servir sin error notable cuando no se requiere una grande exactitud en el conocimiento de la hora media. Para que un péndulo que mide el tiempo medio esté bien arreglado, es necesario que se retarde cada dia respecto de las estrellas 3' 55" y $\frac{9}{10}$ de segundo de tiempo medio.

29. Se observará que en el mes de Octubre la diminucion de los dias artificiales parece suceder con mucha rapidez; la razon es, que avanzándose entónces el sol cerca de un cuarto de hora respecto de una persona cuyo reloj mide el tiempo medio, el sol se pone un cuarto de hora ántes de lo que indica el reloj: es verdad que por la mañana sale el sol un cuarto de hora ántes de lo que debiera; pero nuestras costumbres y las nieblas ordinarias en la mañana, nos hacen poco sensible esta circunstancia. Lo contrario se observa á mediados de Febrero, en que el sol se retarda cerca de un cuarto de hora respecto del tiempo medio, de modo que uno cree que los dias aumentan con mucha rapidez al comparar su reloj con la entrada de la noche.

30. Si se quiere reducir un número de grados de ascension recta á tiempo medio, esto se hará teniendo presente la razon de 15° por hora, es decir, se dividirá por 15 : de otro modo es aun mas sensible, á saber : teniendo presente que 15° : 1 ^{hora} : : 60 : 4, se multiplicará el número dado por 4, lo que equivale á convertir los grados en minutos, los minutos en segundos, los segundos en terceros, &.ª, de donde será despues mui fácil sacar las horas, minutos, segundos, &.ª Por ejemplo, 123° 43' 27" $\frac{7}{10}$ de segundo, se reducirán á tiempo medio del modo siguiente : multiplíquese todo el número dado por 4, lo que nos dará 494' 53" 50''' y $\frac{8}{10}$ de tercero, y dividiendo luego por 60 para sacar el tiempo, se obtendrán 8 horas, 14' 53" y $\frac{85}{100}$ de segundo. Recíprocamente si se quisiere convertir un tiempo dado en grados, se dividirá primero por 4, lo que cambiará los minutos en grados, los segundos en minutos, los terceros en segundos; por ejemplo: 8 horas, 14' 53" $\frac{85}{100}$ de segundo, cuya cuarta parte es 2 horas, 3' 43" $\frac{46}{100}$ de segundo, ó 123' 43" 27''' $\frac{7}{10}$ de tercero, dan inmediatamente, convirtiendo el tiempo en espacio, 123° 43' 27" y $\frac{7}{10}$ de segundo.

31. Si los astrónomos cuentan las horas del dia astronómico desde cero hasta veinticuatro horas principiando en el mediodia, práctica que siguió en España el Rei Alfonso X llamado el Sabio, no es así respecto del dia civil ó medio de que usamos en la sociedad. Los ejipcios empezaban á contar las horas desde la media noche, y esta práctica la adoptaron Hiparco, Copérnico y otros astrónomos, la misma costumbre siguen hoi casi todas las naciones de la Europa contando doce horas hasta mediodia y otras doce horas hasta la media noche. La hora contada segun los astrónomos, se llama astronómica, y del segundo modo europeas.

32. Los antiguos árabes y los umbros, empezaban á contar el dia como los astrónomos ; y los romanos como nosotros. Los atenienses, los judíos, los italianos, los turcos y los chinos, empiezan al ponerse el sol : los griegos modernos, á ejemplo de los babilonios, empiezan

al nacer el sol. De este modo se dice, por ejemplo: que en Venezuela el dia 21 de Marzo se pone el sol á las 6 de la tarde, en Italia á las 24 y en Babilonia á las doce del dia. Las horas principiadas á contar desde el ocaso del sol se llaman horas italianas, y desde el nacimiento babilónicas, todas contadas de seguida hasta 24.

33. Los judíos antiguos y los árabes dividieron el dia artificial, mayor ó menor, en 12 horas y lo mismo la noche. Estas horas llamadas judaicas eran mayores en los dias mayores y menores en los menores, sucediendo lo mismo con las horas nocturnas. Ademas de esto, los judíos y los romanos dividian las 12 horas del dia en cuatro partes iguales, que llamaban horas, *prima*, *tercia*, *sexta* y *nona*. La hora 1.ª comprendia el espacio de tiempo que corre desde las 6 hasta las 9 de la mañana: la 3.ª, desde las 9 hasta las 12: la 6.ª, desde las 12 hasta las 3; y la 9.ª, desde las 3 hasta las 6 de la tarde. Con esta division se esplica la aparente contradiccion entre San Mateo y San Juan Evangelista sobre la hora de la muerte del Redentor, diciendo el primero que fué casi á la hora 9.ª y el segundo á la hora 6.ª, lo que debe entenderse del fin de la 6.ª y cerca del principio de la 9.ª Dividian tambien la noche en cuatro partes iguales que llamaban *vigilias*, de las cuales la 1.ª empezaba á las 6 de la tarde, la 2.ª á las 9 de la noche, la 3.ª á media noche y la 4.ª á las 3 de la madrugada, tomando de aquí su nombre algunas festividades nocturnas de la iglesia.

34. Semana es el espacio de tiempo que comprende siete dias de tiempo medio. Esta division parece nacida del número de los dias de la creacion. Los patriarcas judíos la adoptaron, y de ellos pasó á la mayor parte de las naciones. Los persas paganos y algunos pueblos de la India no contaban por semanas, sino por lunas ó lunaciones. El nombre de Neomenia se daba entre los pueblos antiguos al dia de la luna nueva ó en que la luna está en conjuncion con el sol. Un año comun se compone de 52 semanas; pero como 52 vezes 7 no producen sino 364, es preciso que el dia en que

termina el año tenga el mismo nombre que el dia en que principia, y por consiguiente ese dia se repite en un año 53 vezes: si el año fuere bisiesto el dia 30 de Diciembre tendrá el mismo nombre que aquel en que principió el año y el 31 el siguiente. Lo mismo sucede respecto de cualquiera otra fecha: por ejemplo, el 5 de Abril de un año tiene el mismo nombre que el 4 de Abril del año siguiente; por tanto, conociendo el nombre del dia con que principia un mes, el nombre del dia siguiente será el inicial del mismo mes en el año próximo venidero; pero si el 29 de Febrero de un año bisiesto quedase comprendido en la cuenta, seria necesario avanzar dos dias en lugar de uno.

35. Es útil observar que en un mes cualquiera los números 1, 8, 15, 22 y 29 colocados de 7 en 7, marcan dias de un mismo nombre. Conservando en la memoria estos números y el nombre del dia 1.° de cada mes, se tendrá con facilidad el nombre de los otros dias del mes. Si, por ejemplo, se sabe que el mes comienza por un sábado, se concluye inmediatamente que los dias 8, 15, 22 y 29 de dicho mes son tambien sábado: si luego se quiere conocer el nombre del dia 19, es decir, cuatro dias despues del 15, se contarán cuatro dias despues del sábado y se encontrará que el dia 19 es un miércoles.

36. Los nombres de los dias de la semana traen su orígen de los principales planetas que conocieron los antiguos, á los cuales los habian consagrado sus astrónomos. Así, el sábado que entre ellos era el primero, estaba consagrado á Saturno, el domingo al Sol, el lúnes á la Luna, el mártes á Marte, el miércoles á Mercurio, el juéves á Júpiter y el viérnes á Vénus. Pero se observa que los antiguos al nombrar los dias de la semana no siguieron la disposicion de las órbitas de los planetas segun ellos los colocaban, que era en el órden siguiente: Saturno, Júpiter, Marte, el Sol, Vénus, Mercurio y la Luna, estando la tierra inmóvil en el centro: luego si hubiesen seguido este órden, como parecia natural, dando á cada dia de la semana el nombre de uno

de los planetas, estos dias estarian dispuestos del modo siguiente: sábado, juéves, mártes, domingo, viérnes, miércoles y lúnes. ¿Cual fué, pues, la causa que influyó en que los arreglaran de otro modo? He aquí lo que se puede responder á esta pregunta:

37. Habiendo puesto los antiguos bajo la proteccion de algun planeta no solamente los dias sino tambien las horas de cada dia, es natural pensar que los dias tomaban el nombre del planeta que regia en su primera hora. De este modo lo que nos parecia una especie de desórden será un verdadero órden; porque se habrá llamado el dia de Saturno, que es nuestro sábado, aquel cuya hora primera está bajo la direccion de Saturno, hallándose las seis siguientes bajo el predominio de los otros seis astros indicados: la hora octava, la décima-quinta y la vigésima-segunda volvian á estar tambien siguiendo siempre el mismo órden bajo la direccion de Saturno: la 23.ª estaria bajo la direccion de Júpiter: la 24.ª bajo la direccion de Marte; y por consiguiente la primera hora del dia inmediato se hallaba bajo la direccion del Sol que daba su nombre al dia domingo, volviendo á predominar en las horas 8.ª, 15.ª y 22.ª, estando sometida á Vénus la 23.ª, á Mercurio la 24.ª y por consiguiente á la Luna la primera hora del tercer dia, que es nuestro lúnes, y así de los demas.

38. El Papa San Silvestre quiso desterrar de la iglesia católica el uso de nombrar los dias como los gentiles, y ordenó que se denominasen ferias, esceptuando el domingo en que mandó tambien que empezase la semana, en atencion á la resurreccion de Jesucristo. Dispuso que el domingo se denominase *dies dominica*, que al lúnes se diese el nombre de feria segunda, al mártes de feria tercera, &.ª Efectivamente la iglesia obedeció el precepto de su cabeza; pero no así las naciones, con escepcion de los portugueses é italianos que adoptaron la reforma ordenada por el Papa.

39. La palabra *mes* tiene varias acepciones: daremos, pues, á conocer las mas usadas é importantes. Cuatro semanas 2 dias y cerca de $\frac{7}{16}$ de otro, ó lo que es

lo mismo, 30 dias, 10 horas, 29' y 4" componen un mes solar medio, que es el tiempo durante el cual nos parece correr el sol un signo ó la duodécima parte de la eclíptica. Mas atendiendo al movimiento del sol, los meses solares no son de igual duracion, porque el sol nos parece mas tiempo en los signos septentrionales que en los meridionales. La duracion del mes solar medio se obtiene dividiendo 365 dias, 5 horas, 48' y 48" por 12, cuya division da el número que hemos indicado.

40. Los meses civiles ó comunes se computan siempre de 30 dias enteros, que es el número que se acerca en lo posible á la duracion del mes solar; sin embargo, los meses de que se compone nuestro año no constan de un número igual de dias. Los versos siguientes sirven para conservar en la memoria el número de dias de que consta cada mes, á saber:

Veintiocho dias cuenta Febrero,
Pero Setiembre con Abril,
Junio y Noviembre tienen 30,
En los demas
Treinta y uno contarás:
Si el año bisiesto fuere
Da á Febrero 29.

41. El número de meses del año no ha sido siempre el mismo en todas las naciones, ni todas han tenido el mes solar por medida del tiempo; por ahora espondremos solamente el orígen y progresos de la formacion de nuestros meses, que están generalmente adoptados por todo el mundo civilizado.

42. En este punto como en muchos otros adoptaron los españoles y por consecuencia sus colonias las costumbres de los romanos del siglo de Augusto. Rómulo, fundador de aquella ilustre República, solamente estableció diez meses compuestos de 304 dias, siendo el primer mes Marzo. Fué caprichosa la distribucion que hizo de los dias para cada mes y ella misma no es bastantemente conocida: así es que algunos autores creen que sus meses eran unos de 20 dias y otros de 55; y otros autores aseguran que Marzo, Mayo, Julio y Octubre, tenian desde entónces 31 dias, y 30 Abril, Junio,

Agosto, Setiembre, Noviembre y Diciembre: esto último es lo mas probable.

43. A Rómulo sucedió Numa, que algo mas instruido, compuso el año de doce meses lunares ó 354 dias, añadiéndole uno mas, respetando la supersticion que tenia por dichosos los números impares. Los dos meses que añadió fueron Enero y Febrero, el primero con 29 dias y el segundo con 28, y los colocó al principio del año ó ántes de Marzo, quitando un dia á todos los meses á que Rómulo habia puesto 30. De este modo quedó un solo mes, Febrero, con número par de dias, estando por esto consagrado á los funerales y expiaciones, considerándosele como un mes nefasto. Como el año de Numa no convenia con el año solar, pues era menor en mas de diez dias, dispuso ademas, que en lo sucesivo se intercalasen cada dos años 22 ó 23 dias, ó el número conveniente, dejando esto al arbitrio de los sacerdotes. La intercalacion se hacia entre el 23 y el 24 de Febrero, de tal suerte que despues de haber contado 22 y 23 de Febrero, se volvia á contar uno, dos, tres, &.ª, hasta 22 ó 23 del mes llamado mercedoniano, continuando en seguida 24, 25, &.ª hasta 28 de Febrero. Así, pues, un período de cuatro años segun el calendario de Numa daba el resultado siguiente:

1	2	3	4 años
355	377	355	378 dias; por con-

siguiente la duracion de 24 años era de 8.790 dias, y Numa ordenó que á cada uno de los cuatro últimos años de mes mercedoniano, de un período de á 24, se les suprimiesen seis dias, de modo que constaban solamente de 371 y 372 dias, y esta supresion de 24 dias, hacia que los 24 años tuviesen solamente 8.766 dias, número que da para cada año 365 dias y un cuarto. El mes de Febrero estaba ántes de Enero, pero los decemviros lo colocaron despues por motivos políticos en el año 459 ántes de nuestra era. Desde Numa hasta Julio César, un calendario tan poco acomodado á la inteligencia comun y á disposicion de los pontífices paganos, ya por negligencia, ya por supersticion, ó ya en fin, por un

uso arbitrario del poder, sirvió solo á saciar la pasion dominante de los que lo arreglaban, quienes aumentaban ó disminuian los años segun convenia á los intereses políticos de que estaban afectados.

44. Despues que César se apoderó del supremo poder civil y religioso de Roma, queriendo evitar la confusion que resultaba de semejante estado de cosas, pues las fiestas de otoño, por ejemplo, se celebraban en estío, con consulta del célebre alejandrino Sosigenes, arregló el año que de su nombre se llamó desde entónces *Juliano*, é hizo que el año 708 de la fundacion de Roma, y 41 ántes del nacimiento de Jesucristo, constase de 445 dias, ordenando que en lo sucesivo se compusiese de 365 dias y 6 horas, para lo cual añadió á Enero, Agosto y Diciembre dos dias, y uno á Abril, Junio, Setiembre y Noviembre, disponiendo ademas que con las seis horas restantes se formase un dia cada cuatro años y se añadiese á Febrero que en tal año tendria 29 dias. De aquí le vino á dicho año el nombre dé bisiesto, porque los dias 24 y 25 de Febrero se llamaban en latin *sexto calendas martii:* es decir, habia dos dias sestos que es lo que quiere significar *bisiesto* ó *bis sexto*. El mes de Julio que desde Rómulo se habia llamado *quintil*, por ser el quinto, recibió el nombre de César, como posteriormente el de Agosto que por ser el sesto se llamaba *sextil* recibió de Augusto el nombre que hoi tiene. El año de la reforma de César se ha llamado *año de la confusion*.

45. En cada mes de los romanos habia tres dias notables, á saber: el de las *calendas* que era el primero del mes de donde viene la palabra calendario, el de las *nonas* el dia 5 consagrado á la memoria del Rei Servio Tulio reverenciado por los romanos, y el de los *idus* que era el dia 13; pero en Marzo, Mayo, Julio y Octubre que tenian 31 dias, las nonas eran el 7 y los idus el 15. Esta distribucion está bellamente descrita en los cinco versos siguientes:

Prima dies mensis cujusque est dicta calendæ;
Sex Majus nonas, October, Julius et Mars;
Quatuor at reliqui: dabit idus quilibet octo;
Inde dies reliquos omnes dic esse calendas,
Quos retro numerans dices á mense sequente.

46. El año juliano rigió sin correccion alguna todo el mundo conocido hasta el de 1582 de Jesucristo, en que se hizo una nueva reforma. Como el verdadero año solar no se compone exactamente de 365 dias y 6 horas, sino 365 dias 5 horas 48' 48" se le añadian al año 11' 12" de mas, cuya cantidad, aunque mui pequeña, repetida por el espacio de 1255 años que habian pasado desde el concilio de Nicea, se hizo mui considerable, de tal suerte que el equinoccio de Marzo que debia suceder el 21 de este mes se verificaba el 11, es decir, que los equinoccios se encontraban adelantados 10 dias de la fecha en que debian suceder. Esta anticipacion, que hubiera ido en aumento si no se hubiera remediado, habria podido causar mucho trastorno en el oficio eclesiástico. Por esta razon el Papa Gregorio XIII, reinante entónces, despues de haber consultado los mejores astrónomos, hizo suprimir dichos diez dias en el mes de Octubre del espresado año, ordenando que el 5 fuese el 15, y para prevenir los errores futuros despues de haberse calculado que lo que se empleaba de mas en cada año formaba un dia entero al cabo de cerca de 133 años, dispuso que se omitiesen tres bisiestos en el espacio de 400 años. Esta omision se ha verificado ya en los años de 1700 y 1800, que debiendo ser bisiestos no lo han sido, como tampoco lo será el de 1900; pero sí el de 2000 y así en adelante, de tal suerte, que en el espacio de 400 años solo se intercalan 97 dias en lugar de 100. Esto es lo que se ha llamado reforma del calendario ó calendario gregoriano.

47. Como los 11' 12" $\frac{344}{1000}$ de segundo por año, producen un dia en 128 años y medio en lugar de 133, formará esta diferencia un dia de error al cabo de 3.200 años, es decir, hácia el año de 4800; luego se necesitará entónces omitir otro bisiesto. El año corregido por

Gregorio XIII se ha llamado especialmente *año liliano*, porque el Papa se sirvió con particularidad para su correccion de Luis Lilio, gran matemático de su tiempo. La correccion gregoriana ha sido adoptada por la mayor parte de las naciones, ménos por la Rusia y los cristianos del rito griego, cuyo año principia hoi doce dias despues del nuestro: así, por ejemplo, el 29 de Enero tienen ellos el 17. En la correspondencia con estos pueblos se acostumbra poner la fecha en forma de quebrado, poniendo por numerador la fecha griega ó rusa y por denominador la gregoriana, escribiéndose así $\frac{17}{29}$ de Enero. Los últimos que adoptaron la reforma gregoriana fueron los ingleses en 1752.

48. Habiendo introducido Julio César el año bisiesto y usándolo aun nosotros, importa conocer cuando un año será bisiesto. Para ello se divide el número que indica el año dado por 4, y si no queda resíduo alguno, el año será bisiesto: si quedase resíduo este indicará el número de años que han pasado desde el último bisiesto, y tambien dará á conocer cuantos años faltan para que llegue el bisiesto siguiente. Si, por ejemplo, se nos preguntase si el año de 1846 será bisiesto, dividiremos el número por 4, y observando que hai un residuo 2, diremos que en 1846 habrá dos años que pasó un año bisiesto que será el de 1844, y que el año de 1848 tambien será bisiesto. Otro método hai para conocer si el año será bisiesto, y consiste en dividir por 2 el año dado, y si las dos mitades son números pares, el año será bisiesto, si las dos son números impares ó fraccionarios, el año no es bisiesto.

49. Hemos esplicado todo lo relativo á nuestros meses y años solares, hablaremos ahora de los lunares. La duracion de la revolucion de la luna al rededor de la tierra relativamente á un punto fijo en el espacio, ó lo que es lo mismo, el tiempo que gasta en volver á la misma longitud es solo de 27 dias, 7 horas, 43' 4" $\frac{7}{10}$ de seg. que es lo que se llama *mes lunar periódico*. El tiempo que trascurre entre dos conjunciones consecutivas de la luna con el sol es mayor que el del mes lunar periódico, y consta de 29 dias, 12 horas, 44' 2" y $\frac{78}{100}$ de

segundo, todo de tiempo medio, y esto es lo que se llama mes lunar, ó mes lunar sinódico, ó lunacion. Avanzando la tierra en la eclíptica cerca de 29° durante una revolucion sinódica de la luna, causa la diferencia que se ha notado entre los meses periódicos y sinódicos; porque es preciso que la luna corra un arco de cerca de 29° mas que su vuelta entera para alcanzar al sol, y para correr este arco necesita 2 dias, 5 horas, 58" y $\frac{17}{100}$ de segundo, que unidos á la duracion del mes periódico forman la del sinódico. Por tanto, segun lo dicho, una lunacion entera se compone de 29 dias y algo mas de medio, y por esta razon en el uso civil se hacen los meses sinódicos alternativamente de 30 y de 29 dias. Los meses sinódicos de 30 dias se llaman *meses llenos*, y los de 29 *meses huecos*.

50. Doce meses lunares sinódicos ó doce lunaciones, no hacen mas que 354 dias y cerca de un tercio de otro, lo cual forma un año once dias mas corto que el año solar; de manera que al cabo de 3 años el principio del año lunar se habrá anticipado 33 dias al del año solar, y al cabo de 6 años 66 dias, &.ª Pero á fin de que los años solar y lunar comienzen siempre con corta diferencia al mismo tiempo, luego que hai 30 dias de mas, se les emplea para componer un décimo-tercio mes lunar, al cual llaman los astrónomos *mes embolísmico*. En el espacio de 19 años hai siete que tienen 13 meses lunares ó lunaciones cada uno, y por consiguiente siete meses embolísmicos. Mas adelante tendremos ocasion de estendernos sobre esta materia.

51. Se llamó año de Hiparco *un año compuesto de 304 años*, en cuyo espacio hai exactamente 3.760 meses lunares sinódicos. Dióscle á este período el nombre de *grande año de Hiparco*, porque este astrónomo fué su inventor. Es evidente que este período al fin del cual vuelven á verificarse los novilunios y plenilunios en los mismos dias y horas que al principio, es mucho mas exacto que el de Methon, llamado *ciclo lunar*. Para terminar esta leccion, diremos: que se llama *siglo*, la duracion de cien años, y *evo*, la de mil.

LECCION III.

DE ALGUNOS CÓMPUTOS CRONOLÓGICOS.

52. La revolucion ó período de 19 años solares al fin de los cuales vuelven á verificarse los novilunios y plenilunios en los mismos dias en que se habian verificado 19 años ántes, pero en horas diferentes, es lo que se llama *ciclo lunar*. Inventó este período Methon, célebre astrónomo de Aténas, quien observó que al fin de 19 años solares caian los novilunios en los mismos cuantos de los meses en que habian sucedido 19 años ántes, por lo cual se llamó *ciclo lunar*. Pareció tan hermosa esta invencion á los atenienses y la creyeron de tanta utilidad, que en el año 433 ántes de nuestra era ordenaron que se escribiese sobre la fachada del templo de Minerva en letras de oro, el número que señalaba este ciclo, por cuya razon se le llama en el dia indiferentemente *ciclo lunar* ó *aureo número*.

53. Verificándose la conjuncion de la luna con el sol despues de 29 dias, 12 horas, 44' 2" $\frac{87}{100}$ de segundo de tiempo medio, en lugar de componer 12 lunaciones un año solar, solo hacen 354 dias y $\frac{1}{3}$ de otro con corta diferencia, de donde se sigue que si la luna es nueva al principio de un año, no lo será al principio del año siguiente, pues entónces tendrá 11 dias de edad, de tal suerte, que pasados 3 años se habrán verificado 37 lunaciones y cerca de 3 dias mas. Pasados 19 años se hallarán los novilunios y plenilunios en los mismos cuantos de los meses, pero no en las mismas horas, pues se verificarán como hora y media ántes. Es, pues, claro, que 19 años ó 228 de nuestros meses solares corresponden, con corta diferencia, á 235 lunaciones.

54. Durante estos 19 años debe haber 12 años lunares de 12 lunaciones cada uno y 7 años lunares de 13 lunaciones cada uno. La razon de esto es que 19 años lunares de 12 lunaciones cada uno son 209 dias mas cortos que 19 años solares; pero 209 dias son precisamente 6 lunaciones de á 30 dias cada una y otra mas de á 29 dias; luego para que el principio del año lunar

coincida con el del año solar al cabo de 19 años, es necesario concebir en dicho espacio 7 años lunares de 13 lunaciones, y son el 3.º, el 6.º, el 9.º, el 11.º, el 14.º, el 17.º y el 19.º del ciclo lunar: los seis primeros de estos años son un dia mas largo que el último, porque segun lo dicho el 7.º de los meses intercalados ó embolísmicos es de 29 dias.

55. El año en que principió nuestra era fué el 2.º del ciclo lunar; y así cuando se quiera hallar el año del ciclo lunar, ó el aureo número para un año cualquiera, por ejemplo, para el de 1839, debe añadírsele uno á esta cantidad y dividir 1840 por 19, el cuociente 96 indicará los ciclos lunares que han pasado desde la venida del Salvador, y la resta 16 dará á conocer que el año de 1839 era el 16.º del ciclo lunar corriente. Cuando no queda resta alguna despues de la division, el año propuesto es el último ó el 19 del ciclo lunar.

56. Hemos dicho que los novilunios no vuelven como lo habia creido Methon, precisamente á la misma hora cada 19 años; la diferencia, pues, de cerca de hora y media en que el movimiento de la luna se anticipa al del sol, forma un dia, con corta diferencia, al cabo de 304 años, en cuyo espacio suceden 16 ciclos lunares. Por esta razon el ciclo lunar ó aureo número no indica ya con exactitud los novilunios y se han imaginado otros números llamados *epactas* que se hacen corresponder al número aureo, sirviendo para hallar la edad de la luna con mas precision.

57. Llámase *epacta* un número que espresa el de los dias en que el novilunio precede al principio del año solar: se infiere, pues, que la epacta proviene del esceso que lleva el año solar al lunar: es así que segun lo dicho este esceso es de 11 dias; luego suponiendo que un año solar y uno lunar comienzen al mismo tiempo, la epacta del año siguiente será 11, la del tercero 22 y la del cuarto deberia ser 33. Pero no siendo necesario que la epacta sea mayor de 30, porque este número compone un mes, del número 33 se bajan 30 para formar un mes embolísmico ó intercalado, y el resi-

duo 3 será la epacta del cuarto año, la del quinto será 14, la del sesto 25, la del séptimo 6, y así de los demas, añadiendo siempre 11 á la epacta del año precedente para formar la del siguiente, y rebajando 30 siempre que la suma forme un número mayor. Si el año cuya epacta se busca tiene 1 por número aureo, deberá añadirse 12 y no 11 á la epacta conocida, porque á este año le precede el 19.° del ciclo lunar, en el cual el mes embolísmico ha sido de 29 dias.

58. Es mui facil conocer la epacta de un año cualquiera si se conoce su número aureo, y para ello se procederá del modo siguiente. Quítese primero una unidad del número aureo, multiplíquese el resto por 11, y pártase por 30 el producto: el resíduo que haya en la particion será la epacta que se busca. Fúndase esta regla en que la epacta aumenta 11 todos los años, y en que es 0 ó 30 cuando el número aureo es 1. He aquí la tabla de las epactas que corresponden al número aureo calculada segun los principios de que acabamos de hablar.

N.° áureo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epacta...	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18

59. Esta tabla debe cambiar con los siglos; de 1.900 á 2.100, será necesario quitar uno á cada epacta, de modo que al año 2.° del número aureo corresponda por epacta 10, 21 al año 3.°, 0 al año 12.° y 29 al año 1.° Esta alteracion depende de la reforma gregoriana y no siendo el período de 19 años rigurosamente exacto, es necesario cambiar la correspondencia actual de dichos números cada 300 años. Los cálculos fundados en la epacta suponen en la luna movimientos medios y no indican el verdadero novilunio sino con un dia de aproximacion, lo que es bien poco exacto para una revolucion como la de la luna; pero en los usos civiles el objeto es ménos indicar las épocas de las fazes de la luna que el de fijar las fechas de las fiestas movibles como espondremos adelante.

60. Sirven, pues, las epactas para hallar con aproximacion la edad de la luna en cualquier dia de un año propuesto, y la operacion se hace del modo siguiente. Súmese la epacta del año con el cuanto del mes y con el número de meses que hayan pasado desde Marzo inclusive, y la suma de estas tres cantidades, si no escede de 30, será la edad de la luna; si escediese, el esceso sobre 30 será la edad de la luna, siempre que el mes sea de 31 dias; pero cuando el mes tuviere 30, la edad será el esceso sobre 29. Supóngase, por ejemplo, que se hubiese pedido la edad de la luna para el 15 de Julio de 1840: diriamos 26 de epacta, 15 del mes y 5 de meses contados desde Marzo componen 46, de cuyo número restando 30 por tener Julio 31, el esceso 16 nos dirá que el 15 de Julio tiene la luna 16 dias de su última conjuncion, ó como se dice vulgarmente, 16 dias de haber pasado.

61. Como la epacta de un año espresa la edad que tenia la luna al fin del año anterior, se infiere claramente que para saber la edad de la luna en el mes de Enero, basta sumar la epacta con el cuanto del mes; y si la suma escediere de 30, la diferencia indicará la edad de la luna. En el mes de Febrero se sumará la epacta con el cuanto del mes, y á la suma se añadirá una unidad por tener Enero 31 dias, el total indicará la edad de la luna, ó el esceso sobre 29 si lo hubiere. La epacta sirve principalmente para saber en qué domingo del año debe celebrarse la pascua de resurreccion como espondremos mas adelante.

62. Se llama letra dominical la que en el calendario señala el domingo. Siete son las letras que por su turno llegan á ser dominicales, y son las siete primeras del alfabeto. Tanto en el calendario juliano como en el gregoriano, se coloca cada una de estas letras al lado de cada uno de los dias de cada mes, poniéndolas segun su órden alfabético y comenzando por el 1.º de Enero, á cuyo lado se halla letra A, B se pone al lado del segundo, C al lado del tercero, &.ª, volviéndose á poner A al lado del octavo, del 15, &.ª y siguiendo en este órden se

encontrarán las letras A, B, C, al lado de los tres últimos dias de Enero; por consiguiente la D se halla al lado del primer dia de Febrero, pero no teniendo este mes sino 28 dias, la D se encuentra tambien al lado del primer dia de Marzo, la G al lado del primer dia de Abril, y siguiendo así volverá á encontrarse la A al lado del 31 de Diciembre, de modo que un año comun comienza y acaba con el mismo dia de la semana.

63. El año bisiesto no altera en modo alguno la disposicion de estas letras, porque la letra F que está al lado del 24 de Febrero se repite el 25 del mismo mes. Como el año comun se compone de 52 semanas y un dia, y el bisiesto de 52 semanas y dos dias, no puede la letra dominical ser la misma, sino que varía todos los años segun el órden retrógrado en el alfabeto. El año de 1765, por ejemplo, tuvo F por letra dominical, el de 1766 tuvo E, el siguiente D, y he aquí la razon. Supongamos que un año comienza con domingo, la letra dominical será la A, y siendo un año comun todos los dias del año á cuyo lado corresponda la letra A, serán domingos y lo será por consiguiente el 31 de Diciembre: luego el año siguiente comenzará por un lúnes y el primer domingo de Enero que será el 7, tendrá á su lado la letra G, que será la dominical de este año. Por la misma razon el tercer año comenzará por un mártes, y al lado del primer domingo de Enero que será el dia 6, estará la letra F dominical de dicho año.

64. De lo dicho se infiere que el principio de un año que sigue á otro comun adelanta un dia en la semana, y que el principio de un año que sigue á uno bisiesto adelanta dos dias; y así por ejemplo, el año de 1767 que no fué bisiesto comenzó y acabó con un juéves, el de 1768 comenzó con un viérnes; pero habiendo sido bisiesto no acabó en viérnes sino en sábado, y el año de 1769 empezó en domingo.

65. En los años bisiestos hai dos letras dominicales, de las cuales la una que es la última de las dos segun el órden alfabético, sirve desde el principio del año hasta el 24 de Febrero inclusive, y la otra que es la pri-

mera sirve para todo lo demas del año. Esto sucede por la repeticion de la letra F en los dias 24 y 25 de Febrero. El año de 1768, por ejemplo, que fué bisiesto, tuvo por letras dominicales C y B, habiendo servido la C desde el principio del año hasta el 24 de Febrero, y la B todo lo demas del año.

66. De lo espuesto se sigue, 1.°: que las siete letras primeras del alfabeto llegan á ser dominicales sucesivamente, pero en órden retrógrado: 2.°, que solo hai una letra dominical en todo el curso de un año comun; y 3.°; que en el año bisiesto hai dos letras dominicales, de las cuales la última segun el órden alfabético, sirve hasta el 24 de Febrero, y la primera todo lo restante del año. Si no hubiera años bisiestos, la revolucion de las letras dominicales se acabaria en el espacio de siete años rigiendo una cada año, y los cuantos de los meses y los dias de la semana, serian los mismos de siete en siete años; pero teniendo el año bisiesto dos letras dominicales y un dia de mas, el concurso de los mismos cuantos de los meses con los mismos dias de la semana, se atrasa un dia cada cuatro años, y por consiguiente solo puede verificarse al cabo de 4 vezes 7, ó 28 años, período que se ha llamado *ciclo solar*.

67. Para hallar la letra dominical que corresponde á un año propuesto, es necesario saber el ciclo solar de este año, y contarlo circularmente sobre los dedos de la mano esceptuando el pulgar, pronunciando seguidas las letras que pueden llegar á ser dominicales, en el órden siguiente. D, C, B, A, G, F, E, que para conservar en la memoria, será bueno retener siete palabras que principien con ellas, como las siguientes: *Dei*, *Cœlum*, *Bonus*, *Accipe*, *Gratis*, *Filius*, *Esto*. Siempre que se llegue al primer dedo se han de pronunciar dos de estas palabras, porque los años bisiestos tienen dos letras dominicales, contando solamente una en cada uno de los otros tres dedos. La letra dominical que se busca será la inicial de la palabra que se pronunciare en el último lugar, y si se acabare en el primer dedo, esto indicará que el año propuesto es bisiesto, cuyas dos letras do-

minicales son las iniciales de las dos palabras que deban pronunciarse sobre este dedo. En 1767, por ejemplo, cuyo ciclo solar fué 12, la palabra *Dei* que cae en el último dedo con el cual se acaba despues de haberlos corrido todos tres vezes, indica que la letra dominical de este año fué D. En 1768 cuyo ciclo solar fué 13, las dos palabras *Cœlum*, *Bonus*, que caen en el primer dedo despues de haberlos corrido todos tres vezes tambien, indican que este año fué bisiesto, y que las letras dominicales que le correspondieron fueron C y B. Para un año cualquiera de este siglo la regla será la misma; pero colocando las palabras así: *Esto*, *Dei*, *Cœlum*, *&.ª*

68. La letra dominical tambien puede hallarse sin conocer el ciclo solar, bien corresponda el año á la época anterior á la correccion del calendario, bien á la posterior, buscando por qué dia de la semana comienza el año propuesto, y se hará del modo siguiente: 1.º, quítese una unidad al año propuesto: 2.º, añádase al resto el cuarto de su valor, (despreciando los quebrados) para el número de los bisiestos: 3.º, si el año propuesto es anterior á la corrèccion del calendario, divídase por 7 la suma entera; y si el año propuesto es posterior, ántes de la division por 7, réstese de la suma una cantidad igual al número de dias suprimidos por la correccion (que son 10 para el siglo XVII, 11 para el XVIII, 12 para el XIX, &.ª): el resto de la division ó el mismo divisor cuando no haya resta, indica con qué dia de la semana principia el año propuesto. Si queda 1, el año comienza con domingo, si 2, con lúnes, &.ª, y si no queda nada, el año comienza con sábado. Sabido el primer dia del año, será fácil saber la letra dominical que le corresponde segun lo espuesto.

69. La letra dominical aplicada al primero de cada mes, se llama *letra ferial*, y sirve para conocer con qué dia de la semana comienza cualquier mes. La letra ferial de Enero es A, la de Febrero D, la de Marzo tambien D, la de Abril G, la de Mayo B, la de Junio E, la de Julio G, la de Agosto C, la de Setiembre F, la de

Octubre A, la de Noviembre D, y la de Diciembre F. Para retener con mas facilidad las letras feriales que corresponden á cada mes, se han comprendido en una frase compuesta de doce palabras, cuyas iniciales representan las letras feriales segun el órden que guardan. Esta frase es la siguiente: *A Dios Don Gacion Bravo El Generoso Comandante, Fiel Apoyo De Francia.*

70. Para saber con qué dia de la semana comienza un mes cualquiera, debe conocerse la letra dominical del año: conocida esta letra debe compararse con ella la letra ferial, y si es la misma, el mes comienza con domingo: si la letra ferial sigue inmediatamente á la dominical segun el órden alfabético, el mes comienza con un lúnes: si dista de ella dos lugares en el mismo órden, el mes comienza con mártes, &.ª; si al contrario, la letra ferial precede inmediatamente á la dominical segun el órden alfabético, el mes comienza con un sábado; si la precede dos lugares, el mes comienza en viérnes, &.ª Supongamos que se quiera saber en qué dia comenzó el mes de Mayo de 1767. Siendo el ciclo solar 12, la letra dominical es D, y como la letra ferial de Mayo es B, y la B precede dos lugares á la letra D, se infiere que el mes de Mayo de 1767, comenzó en viérnes, y así de lo demas.

71. El período de 28 años al cabo del cual vuelven á coincidir exactamente todos los cuantos de los meses con los mismos dias de la semana, es lo que se llama *ciclo solar*. Se necesita el espacio de 28 años, porque estando compuesto el año bisiesto de 52 semanas y 2 dias, el concurso de los mismos cuantos de los meses con los dias de la semana, se atrasa un dia mas de lo que sucede en los años comunes en cada cuatro años. Es, sin embargo, cierto que los mismos cuantos de los meses se hallarán muchas vezes durante el intervalo de los 28 años en los mismos dias de la semana; pero solo en los años comunes y nunca en los bisiestos, y ademas sin que los años siguientes respectivos sean coincidentes; por ejemplo, el año 8.º y el 19.º del ciclo so-

lar se parecerán al 2.° y tendrán la misma letra dominical; pero el 9.° aunque sigue inmediatamente al 8.°, no se parecerá al 3.° que sigue inmediatamente al 2.°, y así en otros casos, de tal suerte que los años no se seguirán en el mismo órden que al principio, sino despues de 28 años. Los años bisiestos de cada ciclo, que serán siete, en nada se parecerán, pues tendrán letras dominicales diferentes.

72. El año del nacimiento de Jesucristo era el 10.° del ciclo solar; y así el que quiera hallar el número del ciclo solar para un año propuesto, por ejemplo, para el año de 1767, debe añadir 9 á la data del año y partir la suma 1776 por 28: el cuociente 63 indicará los ciclos solares que han pasado hasta dicha fecha, y la resta 12 señalará el número del ciclo solar corriente. Cuando no queda resta, el año será el último ó el 28 del ciclo. El ciclo solar y el lunar no coinciden sino al cabo de 28 vezes 19 ó 532 años. Este período de 532 años ha sido llamado período *Dioniciano*, porque Dionicio el Exiguo fué el primero que lo observó el año de 526, haciendo coincidir las fiestas de pascua de Resurreccion en las mismas fechas del calendario juliano que habian sucedido 532 años ántes.

73. Un período ó revolucion de 15 años es lo que se ha llamado *ciclo de la indiccion romana*, este período es puramente arbitrario pues nada tiene de astronómico: su orígen es incierto y no sabemos de qué utilidad pueda ser. Congetúrase que Constantino Magno lo introdujo el año de 312, á fin de que en lo sucesivo no se contasen los años por olimpiadas sino por indicciones. Otros han creido que este modo de contar estaba ya en uso cuando nació Jesucristo, y que era referente al modo con que los emperadores romanos cobraban los impuestos. El año del nacimiento de Jesucristo fué el 4.° de la indiccion, y así para conocer la indiccion de un año propuesto deben añadirse 3 á la data del año y dividir la suma por 15: la resta ó el mismo divisor indicarán el año de la indiccion.

74. La revolucion de 7.980 años al fin de los cuales

los tres ciclos solar, lunar y de la indiccion vuelven á comenzar juntamente, es lo que se ha llamado *período juliano*, denominacion dada por Escalígero, fundado en que los años de que se considera está compuesto, son julianos. El número 7.980 es el producto de los tres, 28, 19 y 15. Este período constituye una era famosa en Cronología, y los historiadores se sirven de él principalmente para fijar los acontecimientos anteriores á la venida de Jesucristo.

75. Una de las propiedades de este período es servir para conocer el número característico de cada ciclo correspondiente á un año cualquiera. Para ello es preciso saber que nuestra era comenzó el año 4714 del período juliano: sumando pues, 4713 con la data del año cuyos ciclos se quieran conocer, y dividiendo el total por 28, 19 ó 15, el resíduo, si lo hubiere, indicará el año del ciclo, y si no lo hubiere lo será el mismo divisor. No se ha fijado arbitrariamente el principio del período juliano á los 4.714 años ántes de la venida de Jesucristo; sino que fué preciso ocurrir á una época tan remota para encontrar un año que fuese á la vez el primero de los tres ciclos, y hasta que no trascurran los 7.980 años, no volverá á suceder que el año primero de los tres ciclos coincida en un solo año. Si nos atenemos á los cronologistas que fijan la creacion del mundo á los 4.004 años ántes de nuestra era, encontraremos que el principio del período juliano precede á la creacion del mundo en 709 años, y teniendo esto presente será fácil encontrar el año del período juliano que corresponde á uno cualquiera de la era del mundo. Si se nos preguntase, por ejemplo, á qué año del período juliano corresponde el de 1833, sumariamos este número con 4.713, ó lo que es lo mismo, sumariamos los tres números 709, 4.004 y 1833, y el total nos diria que dicho año corresponde al 6546 del período juliano.

76. José Escalígero inventó este período para conciliar los sistemas que dividian á los cronologistas sobre la duracion del tiempo que ha corrido despues del principio del mundo. El período juliano concilia todas

las opiniones, porque estando todos acordes sobre el año en que ha comenzado, y conviniendo tambien en que nuestra era principia á los 4.714 años de dicho período, hai ya en él dos puntos fijos á los cuales se refieren todas las épocas.

77. Conocen tambien los cronologistas el período victoriano que otros llaman Dioniciano segun convienen en que su inventor fuese Victorio ó Dionicio el Exiguo, y es el mismo período de que ya hemos hablado al final del párrafo 72. Supónese que este período de 532 años comenzó 457 ántes de nuestra era, y por consiguiente, sumando esta cantidad con la data de un año cualquiera, y dividiendo el total por 532, el resíduo ó el mismo divisor indicará el año del período dioniciano. Este período debe sufrir las mismas alteraciones que el ciclo lunar, pues como hemos dicho en su lugar, el movimiento de la luna se anticipa al del sol en cerca de hora y media cada 19 años, lo cual forma un dia con corta diferencia al cabo de 304 años.

78. Con los conocimientos espuestos hasta aquí, puede formarse un calendario cualquiera despues de haber determinado su letra dominical, ó el nombre del dia 1.° de Marzo y el domingo en que deba caer la fiesta de pascua de Resurreccion segun vamos á enseñar. Deberemos, pues, tener presente: 1.°, que el concilio de Nicea ordenó que se celebrase la pascua en el primer domingo despues de la luna llena que suceda en el 21 de Marzo, dia del equinoccio de primavera ó despues de dicho dia. Si, por ejemplo, se quiere encontrar en qué dia caeria la pascua de Resurreccion el año de 1833, conociendo que la epacta de ese año fué 9 y su letra dominical F, buscaremos cuándo ha debido suceder el novilunio de Marzo y debiendo ser el 21, la luna llena inmediata no se verificará hasta el 3 de Abril, lo que se conoce contando 14 dias despues del novilunio. El primer domingo que haya pasado el 3 de Abril será el de pascua. Para conocer en qué dia del mes cae este domingo, encontraremos cuál dia de la semana sea el 1.°

de Abril y hallaremos que fué lúnes, por lo cual el dia 7 de Abril seria el domingo de pascua.

79. Sabido este dia las demas fiestas movibles se fijan del modo siguiente. El domingo de la septuagésima estará 63 dias ántes del de pascua, el de la quincuagésima ó el domingo gordo, 49 dias ántes de pascua: el miércoles de ceniza ó la entrada de la cuaresma, es el miércoles que sigue inmediatamente al domingo gordo. Siete dias ántes de pascua es el domingo de Ramos, y el domingo anterior es el que se llama de la Pasion: el domingo que sigue al de pascua se llama cuasimodo. Del domingo de pascua en adelante, contando cuarenta dias, se tendrá el juéves de la ascension y á este preceden tres dias de rogacion. La pascua de pentecostes es diez dias despues de la ascension; la Trinidad el domingo siguiente y el juéves siguiente la fiesta de Corpus Cristi: esta cae siempre en la misma fecha que el sábado santo, pero dos meses despues. Las témporas se verifican en los miércoles, viérnes y sábado siguientes á la semana de ceniza, en los mismos dias inmediatos despues de pentecostes, en los mismos siguientes á la cruz de Setiembre, es decir, al 14 de este mes, y en los mismos que siguen á Santa Lucía en Diciembre ó al 13 de este mes. Los cuatro domingos anteriores al dia de pascua de Navidad que es el 25 de Diciembre, se llaman domínicas de adviento. Las fiestas fijas no son unas mismas en todas las naciones católicas porque algunas han alcanzado de la Silla Apostólica su diminucion. Recientemente la República ha obtenido de Su Santidad Gregorio XVI la reduccion de los dias festivos á doce segun se ve en la bula elevada á lei de Venezuela por el decreto legislativo de 16 de Marzo de 1840; las fiestas que se conservan, son: la Circuncision, la Epifanía ó fiesta de los Reyes, la Ascension, el Corpus y la Natividad del Señor, que son cinco fiestas en honor de Nuestro Señor Jesucristo: otras cinco dedicadas á la Santísima Vírgen María, á saber: la Purificacion, la Anunciacion ó Encarnacion, la Asuncion, la Natividad y la Concep-

cion; y finalmente, la fiesta de los Santos Apóstoles Pedro y Pablo y la de la Conmemoracion de todos los Santos. Solo la fiesta de San José se conserva como de un solo precepto.

LECCION IV.

SOBRE ALGUNOS CALENDARIOS DE OTRAS NACIONES ANTIGUAS Y MODERNAS.

Calendarios ejipcio y persa.

80. El año de estos pueblos era vago y solo constaba de 365 dias. Como el año trópico no es compuesto de un número exacto de dias, estos pueblos que hacian su año civil de solo 365 dias, despreciaban anualmente, con mui corta diferencia, el tiempo de seis horas, y de aquí resultaba que al cabo de cuatro años el año civil comenzaba un dia mas temprano que el solar, es decir, que la fecha de los solsticios ó de los equinoccios, se atrazaba un dia cada cuatro años. La acumulacion de estas pequeñas diferencias se hacia sensible aun durante la vida de un hombre, pues al cabo de un siglo el año civil comenzaba 24 dias ántes que el año trópico. Resultaba, pues, que el primer dia del año trópico recorria todas las fechas del año civil, y al cabo de 1.460 años solares, habian pasado 1.461 años civiles, volviendo á coincidir entónces el principio de los dos años. He aquí por qué ese año civil se llamaba *año vago*. El primer dia del año ejipcio lo llamaban *Neomenia-Thot*.

81. El año ejipcio constaba de 12 meses de 30 dias cada uno, al fin de los cuales añadian cinco dias mas que llamaban *epagómenes*. Como el dia 1.° del año recorria todas las estaciones los trabajos agrícolas, no podian arreglarse por las fechas civiles y era necesaria la observacion de los astros. El nacimiento helíaco de la estrella Sirius anunciaba la época cercana de la gran creciente del Nilo, fenómeno de tan grande utilidad pa-

ra los ejipcios que era objeto de públicas fiestas, las cuales eran mucho mas solemnes cuando se completaba el período zodíaco, es decir, cuando el nacimiento helíaco de Sirius coincidia con el primero del año civil, lo que sucedia cada 1.461 años.

82. Los persas tenian el mismo año que los ejipcios; pero posteriormente en tiempo del Sultan Gelan, adoptaron el año de 365 dias, 5 horas, 49' y 15" intercalando de tal suerte los bisiestos que hacen caer siempre en el mismo dia los solsticios y los equinoccios. El primer período zodíaco principió el año 2782 ántes de Jesucristo, se renovó el 1322 y volvió á principiar el año 138 de nuestra era. Siendo el 1.º del mes Thot el 20 de Julio de dicho año.

83. Los cuatro primeros meses, que eran los que seguian á las bajadas de las aguas del Nilo, se empleaban por los ejipcios en las siembras, y el signo inventado para representarlos (fig. 2.ª), indica bien las plantas y su crecimiento: los dos segmentos ó arcos de círculo que se cruzan siendo uno mayor que otro, representaban el órden numérico de los meses, así en estos cuatro primeros como en los demas, de tal modo que donde se encontraban, por ejemplo, tres signos, se denotaba que era el tercer mes de aquella estacion el que se queria representar. Los cuatro meses que seguian á los cuatro de siembra, se representaban por un signo que indicaba los graneros, por ser los meses de cosecha; y los cuatro últimos meses se representaban por un signo que indicaba la creciente del Nilo. Los dias complementarios los representaban con el signo siguiente (fig. 3.ª), hasta el último del mes, que como se ve, solo se diferencian en el número de líneas verticales que está al fin de cada signo para indicar si era el primero, segundo, tercero, &.ª epagómenos.

Calendario griego.

84. Este calendario era luni-solar, es decir, que se regia á la vez por las revoluciones del sol y de la luna como vamos á esplicar. El año comenzaba en la Neo-

menia mas inmediata al solsticio de estío, se componia en general de 12 meses, empezando cada mes el dia del novilunio, y los meses eran alternativamente de 30 y de 29 dias. Esta disposicion conforme al año lunar, formaba un año civil de 354 dias mas corto, por consiguiente que el solar en poco mas de 11 dias, diferencia que aumentándose producia 87 dias al cabo de 8 años, esto es, tres meses de á 29 dias. Era, pues, preciso en el espacio de 8 años añadir tres meses intercalares para hacer coincidir los años solares con los civiles.

85. Habiendo publicado Methon su ciclo de 19 años solares, segun el cual, debia añadirse un mes de 30 dias en los años 3.°, 5.°, 8.°, 11.°, 13.°, 16.° y 19.° del ciclo, los griegos lo adoptaron el año 432 ántes de Jesucristo, en el 15 de Julio del calendario Juliano. Posteriormente el año 330, ántes de Jesucristo, lo corrigió Calippo, quitándole el último dia al 5.° ciclo. Con esta reforma de Methon cada 235 lunaciones ó 6.936 dias volvian á coincidir los años civiles con los solares, los dias griegos empezaban á contarse por la tarde: los meses se llamaban del modo siguiente: Hecatombeon, Metageitnion, Boedromion, Pyanepsion, Memacterion, Posideon, Gamelion, Anthestelion, Elaphebolion, Munychion, Thargelion y Scirophorion. Los meses se dividian en décadas ó semanas de á 10 dias.

Calendario musulman.

86. Este calendario es puramente lunar: el año tiene 12 meses alternativamente de 30 y de 29 dias: cada mes comienza en la Neomenia, y el año es de 354 ó 355 dias, segun el último mes es de 30 ó de 29 dias. Este año, pues, nada tiene de comun con la marcha del sol, y el dia en que principia recorre todo nuestro calendario retrocediendo ya 10 ya 11 dias por año. Siendo la revolucion del año civil compuesta de 354 dias mas corta que el año verdadero sinódico, en 8 horas, 48' $\frac{57}{100}$ de minuto, despreciada esta fraccion produce 11 dias en cada 30 años, y por consiguiente se ha dispuesto que el último mes de los años 2.°, 5.°, 7.°, 10.°,

13.º, 15.º. 18.º, 21.º, 24.º, 26.º y 29.º de cada período de 30 años tenga 30 dias en lugar de 29, y por consiguiente esos son los años musulmanes de 355 dias.

87. De aquí se colige que los 30 años musulmanes comprenden 10.631 dias, y como 30 años lunares exactos tienen 0,119 mas de los 10.631 dias, á la larga resultará un error notable. Los años de 355 dias los llamaban los musulmanes *años kebisos.* Por lo demas, los musulmnnes en general no fijan sus años kebisos segun la regla anterior, que solo es usada por los sabios, sino por la observacion misma de la luna, y como esta observacion puede dar lugar á errores locales, sucede mui frecuentemente que los pueblos que siguen la lei de Mahoma tienen uno ó dos dias de diferencia en su fecha.

88. Los meses mahometanos son los siguientes:

1.º	Muharem.	30 dias.
2.º	Ssafar	29 "
3.º	Rhaby-el-aouel	30 "
4.º	Rhaby-el-thany.	29 "
5.º	Djemasi-el-aouel	30 "
6.º	Djemasi-el-thany.	29 "
7.º	Redjeb	30 "
8.º	Chaban	29 "
9.º	Rhamadan.	30 "
10.º	Chaonal	29 "
11.º	Zilkideh	30 "
12.º	Zilhidge	29 ó 30

89. Los dias se comienzan á contar por la tarde hasta la tarde siguiente. El mes se divide en semanas de á 7 dias, cuyos nombres son los siguientes:

1.º	Youm-el-Ahad. . .	Corresponde	al domingo.
2.º	Youm-el-Thani . .	"	al lúnes.
3.º	Youm-el-Thaleth . .	"	al mártes.
4.º	Youm-el-Arbaa . .	"	al miércoles.
5.º	Youm-el-Khamis . .	"	al juéves.
6.º	Youm-el-Djeumada. .	"	al viérnes, dia feriado entre los turcos.
7.º	Youm-el-Effabt . .	"	al sábado.

90. Como las naciones europeas tienen tantas relaciones con los musulmanes, es necesario saber encontrar la correspondencia de nuestro calendario con el de los turcos, y aunque este problema se sabe resolver algebráicamente, nos limitaremos á dar una regla prácti-

ca deducida del cálculo, que es la siguiente: dado un año de la egira se multiplicará por $\frac{97}{100}$ y añadiendo al producto 621,54 se tendrá el año juliano correspondiente. Si por ejemplo, se pregunta ¿el año 1251 de la egira á qué año nuestro corresponde? Multiplíquese 1.251 por $\frac{97}{100}$ y al producto 1213,47 se agregará el número 621,54 y el número 1835 indicará que el año propuesto corresponde al 1835 de nuestro calendario, principiando el dia 29 de Abril y acabando el 17 de Abril de 1836. Con estos datos y teniendo presente que dividiendo el año dado de la egira por 30, se puede conocer si el año es de 354 ó de 355 dias, se podrá comparar perfectamente el calendario musulman con el nuestro.

91. Las principales fiestas musulmanas son las siguientes: el 1.° del año, el 10 de Muharem, dia del riguroso ayuno llamado *Ashuta*, el 20 del Djemasi-el-Aouel, aniversario de la toma de Constantinopla, el 29 de Redjeb, dia de la Ascension de Mahoma al cielo, y el 15 de Chaban, aniversario de la época en que por la primera vez bajó el Alcoran íntegro del cielo. Ademas hai dos fiestas llamadas de *Beiran*, la primera que es la pascua mahometana y que se distingue de la otra con el nombre de *pequeño Beiran* es el 10 del último mes, es decir, Dzilhidghe, y la otra llamada *gran Beiran* en los tres primeros dias del mes Chaoual: con esta fiesta se pone fin al ayuno que se observa en todo el mes Rhamadan en que no es permitido comer sino por la noche. Los dias 13, 14 y 15 de cada mes son tenidos por felizes.

Calendario judío ó hebreo.

92. Los israelitas tenian un año mui semejante al musulman, pues constaba de 12 meses de á 30 dias y de á 29, y para acordar el año civil con el solar intercalaban como los griegos 7 meses embolísmicos en cada 19 años y daban al segundo y tercer mes alternativamente ya 30 ya 29 dias

Los meses hebreos son los siguientes:

	DIAS.		DIAS.
1. Tisrri	30	7. Nisan	30
2. Marcheswan	29 ó 30	8. Ijar	29
3. Kasleu	29 ó 30	9. Sivan	30
4. Thebet	29	10. Thammus	29
5. Shebat	30	11. Ab	30
6. Adar	30	12. Elul	29

93. En los años que se intercalaba mes embolísmico se hacia despues del cuarto mes: el mes intercalado tenia 29 dias y se llamaba Veadar. Ademas de este calendario civil tenian los judíos otro calendario sagrado que comenzaba en la primavera por el mes de Nisan que fué el calendario mas conocido desde el tiempo de Moises hasta los macabeos, en cuyo tiempo se fijó definitivamente el principio del año en el mes Tisrri conforme á lo dicho. Los israelitas celebraban la pascua, que duraba 8 dias, principiando en la noche del 14 de Nisan en conmemoracion de su libertad y de su paso por el mar Rojo. La semana de pascua se llamaba Kedia: 50 dias despues celebraban la fiesta de pentecostes en memoria de la publicacion de la lei hecha en el monte Sinai: dividian el año en semanas de á 7 dias, los meses principiaban en la Neomenia y los dias á las seis de la tarde: el sábado era su dia feriado.

Calendario republicano frances.

94. Los franceses en su revolucion á fines del siglo pasado sustituyeron al antiguo un nuevo calendario por medio de un decreto, cuyas principales disposiciones son las siguientes: la era francesa se contaba desde la fundacion de la República verificada en 22 de Setiembre de 1792 de la nuestra, en cuyo dia llegó el sol al equinoccio de otoño, entrando en el signo de Libra á las 9 horas, 18' y 22" de la mañana. El principio de cada año se fijó en las doce de la noche del dia 23 en que sucede el equinoccio de otoño. Dividieron el año en 12 meses iguales de á 30 dias cada uno, á los cuales se añadian, segun convenia, 5 ó 6 dias llamados *complementarios* y por algun tiempo *sansculotides*. Cada mes se dividia en tres partes llamadas *decadas*

denominadas 1.ª, 2.ª y 3.ª é igualmente sus dias 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, &c.ª hasta el 10.º, el dia medio de 24 horas lo dividian en diez partes iguales, cada una de estas en otras diez y así sucesivamente.

95. El decreto que acabamos de citar fué espedido el 5 de Octubre de 1793, y el 24 de Diciembre siguiente lo renovaron con algunas alteraciones. Dieron á los meses denominaciones significativas tomadas de los diversos estados de la atmósfera y de los diferentes trabajos campestres siendo una misma la terminacion de los nombres de los tres meses que componen cada una de las cuatro estaciones: así el otoño se componia de los meses de Vendimiario, Brumario y Frimario; el invierno de los meses de Nivoso, Pluvioso y Ventoso; la primavera de los meses de Germinal, Floreal y Pradeal; y el verano de los de Mesidor, Termidor y Fructidor. Este calendario estuvo vigente durante 13 años y algunos meses, esto es, desde 16 de Vendimiario del año 2.º de la República (7 de Octubre de 1793) hasta el 11 de Nivoso del año 13.º (1.º de Enero de 1806) en que el Emperador Napoleon lo abolió por su Senadoconsulto de 22 de Fructidor del año 13.º (9 de Setiembre de 1805) y restableció al mismo tiempo el calendario gregoriano.



PARTE II.

CRONOLOGIA HISTORICA.

LECCION I.

DE LOS FUNDAMENTOS DE LA CRONOLOGÍA HISTÓRICA.

96. La Cronología histórica, segun hemos dicho, es la ciencia que nos enseña á conocer los hechos de que hace mencion la historia, determinando el tiempo verdadero en que acontecieron. Esta materia ha sido tratada con profundidad y erudicion por muchos célebres autores que casi generalmente convienen en que son cuatro los principales fundamentos sobre los cuales han apoyado todas sus investigaciones. Estos fundamentos serán el objeto de la presente, y de algunas de las siguientes lecciones.

97. El primer fundamento consiste en las observaciones astronómicas, con especialidad la de los eclipses de sol y luna, comparado con el ausilio de las matemáticas con las diferentes eras y años de los pueblos. El segundo fundamento es el testimonio de los hombres fidedignos: el tercero consiste en las épocas mas célebres constantes de la historia y de las cuales nadie duda, y el cuarto lo constituyen las medallas, monedas, monumentos é inscripciones antiguas.

98. Los eclipses del sol y de la luna y los aspectos de las estrellas y demas planetas, han sido llamados *caractéres públicos y celestes de los tiempos;* porque su cálculo suministra á los cronologistas argumentos infalibles y demostrativos de las épocas precisas en que sucedieron un gran número de los mas notables acontecimientos de que hace mencion la historia. Este es el mo-

tivo por que nadie puede adelantarse mucho en el estudio profundo de la Cronología, ignorando el uso de las tablas astronómicas y el cálculo de los eclipses.

99. Los antiguos miraban á estos como pronósticos de la decadencia de los imperios, de la pérdida de las batallas, de la muerte de los grandes hombres, &c.ª y á esta ridícula supersticion es que felizmente debemos los infinitos desvelos que emplearon los historiadores en dejarnos una relacion circunstanciada de un gran número de eclipses. Justino, por ejemplo, en el libro 22, capítulo 6.º, refiere un eclipse de sol acontecido cuando Agatocles pasaba de Sicilia al Africa para ir á hacer la guerra á los cartagineses, eclipse que segun él, fué tan grande, que el dia se volvió noche, presentándose repentinamente las estrellas. Por el cálculo astronómico se encuentra que este eclipse al cual llaman los astrónomos total, pudo y debió suceder 310 años ántes de nuestra era hácia el 15 de Agosto, y por consiguiente queda fijada indefectiblemente la fecha en que Agatocles pasó al Africa.

100. Los mas hábiles cronologistas han recogido cuidadosamente estos eclipses. Calistenes que acompañó á Alejandro en su espedicion al Asia y que se encontró en la feliz posicion de poder imponerse de los acontecimientos astronómicos registrados por los sacerdotes caldeos, nos ha trasmitido que en su tiempo conservaban observaciones exactas de cerca de 800 eclipses de luna, y calculó que habian podido y debido suceder en el espacio de 1.903 años respecto de Babilonia. Gabbigio hace girar toda su cronología sobre 127 eclipses de luna y 144 de sol sucedidos en distintos lugares y calculados por él mismo. La gran conjuncion de Saturno y Júpiter, que segun los cálculos de Keplero acontece de 800 en 800 años en los mismos grados del zodíaco, y que despues de la creacion solamente ha sucedido ocho vezes siendo la última en Diciembre de 1603, puede tambien suministrar á la Cronología pruebas incontestables, del mismo modo que el paso de Vénus por el disco del sol y otros aspectos de los planetas.

101. Ultimamente, la precision de los equinoccios nos suministra una prueba de esta especie. El inmortal Newton asegura en su cronología que en tiempo del Centauro Chiron y viaje de los argonautas, la primera estrella de la constelacion de Aries se encontraba á los 22° 22' del signo de Piscis, y observó que hácia el fin del año de 1689 la misma estrella se encontraba alejada de aquel punto 36° 29'. Partiendo de estas observaciones, infirió que corriendo dicha estrella un grado en 72 años, habian pasado desde el viaje de los argonautas hasta el fin del año de 1689, 2627 años, y restando de esta suma los 1689 correspondientes á nuestra era, se encuentra que el viaje de los argonautas debió verificarse 938 años ántes de la venida del Salvador, y co mo añade Newton, 43 años despues de la muerte de Salomon.

102. El testimonio de autores respetables es el segundo fundamento de la cronología histórica; porque aunque ningun mortal tenga el don de infalibilidad, seria, sin embargo, un arrojo temerario y aun ridículo el reputar á todos los hombres ignorantes é impostores. ¿Habria alguno, por ejemplo, que se atreviese á dudar de buena fe de la existencia de Aténas, Esparta ó Roma, de que César fué asesinado en el Senado ó de que Constantino edificó á Constantinopla? Luego el testimonio uniforme de historiadores respetables debe reputarse como uno de los fundamentos de la cronología histórica.

103. Cuando consta, pues, la existencia de algun hecho por el relato de algunos historiadores que no han podido ser engañados, que no lo han sido en efecto, que no han querido engañarnos ni tenido interes en ello, su testimonio es irrecusable en cuanto al hecho que reuna todas estas circunstancias. La crítica suministra reglas que podrán conducirnos en la investigacion de la verdad histórica y á ella nos referimos como el criterio mas seguro que puede guiarnos en el desconocido pais de la antigüedad. Entre los historiadores debe-

mos colocar, en primer lugar, á los escritores del antiguo y nuevo testamento y reputar su historia como la fuente mas pura y mas fecunda de la cronología. Ella es enteramente conforme con la verdadera historia profana y por su medio podemos ordenar, casi del todo, el curso de los acontecimientos desde la creacion del mundo hasta Jesucristo, lo que ciertamente comprende un período mui considerable.

LECCION II.

DE LAS EPOCAS MAS CELEBRES Y CONSTANTES.

104. Las vozes *época* y *era* se toman mui comunmente en una misma acepcion, á saber: significando un punto fijo y determinado de tiempo, desde el cual se cuenta una serie de años dando regularmente motivo á la eleccion de dicho punto algun acontecimiento notable. Suele tomarse la palabra *era* en otra acepcion diferente, á saber: como una serie de años que se sucedieron despues de un punto fijo y cierto de tiempo y fundada en algun argumento histórico. En este sentido las *eras* fueron determinadas por cada pueblo ó nacion, y el punto donde empiezan es el que se llama *época*. La era cristiana ó vulgar, por ejemplo, tuvo principio en la época del nacimiento de Jesucristo.

105. Las épocas se dividen en sagradas y profanas ó civiles. Las primeras se refieren á la historia sagrada y las segundas á la civil de los pueblos. Trataremos con especialidad de estas definiendo de paso tres términos de la Cronología mui usados. *Anacronismo* es el error ó falta que comete alguno en el cálculo ó citacion de algun hecho, confundiendo los tiempos ó fijándolos en aquel en que no sucedió. Virgilio, por ejemplo, cometió un anacronismo haciendo á Dido contemporánea de Eneas, habiendo existido aquella cerca de 300 años despues de este. *Sincronismo* es la colocacion de los

acontecimientos con el órden y en el mismo tiempo en que efectivamente sucedieron; y se dirá que un sincronismo es general si abraza un compendio de todo lo que acontece en el mundo al mismo tiempo. Ultimamente, *lustro*, es el espacio de cinco años, término usado frecuentemente por los poetas.

106. Siendo arbitrario ó dependiendo de los acontecimientos el principio de las eras, no es de estrañar que todos los pueblos tanto antiguos como modernos hayan variado tanto en sus épocas. Algunas hemos citado ya, y compendiando las mas notables, diremos que son las siguientes: 1.ª, la de las Olimpiadas: 2.ª, la de la fundacion de Roma: 3.ª, la de Nabonasar: 4.ª, la Juliana: 5.ª, la española ó de César Augusto: 6.ª, la de los cristianos: 7.ª la de Diocleciano ó de los mártires: 8.ª, la de Mahoma ó de la egira; y 9.ª finalmente, la de la correccion gregoriana. Aquí pueden citarse los períodos mas notables, que son: 1.º, el período juliano: 2.º, el dioniciano: 3.º, el caldáico ó de Saros: 4.º, el año magno de los patriarcas; y 5.º, el período zodíaco ó canicular.

107. La era de las olimpiadas llamadas de *Ifico*, principia en el año de la institucion de los juegos olímpicos que celebraban los griegos cada cuatro años en honor de Júpiter. Esta institucion fué en el mes de Julio del año 3938 del período juliano ó—776. Por consiguiente, el que quiera saber cuantos años han pasado desde esa época hasta un año cualquiera de nuestra era, lo conseguirá añadiendo 776 al año propuesto. La era de las olimpiadas se llamaba tambien era griega, porque los griegos contaban por olimpiadas, diciendo año 1.º, 2.º, 3.º ó 4.º de la olimpiada 23 ó 48 &.ª

108. La era de la fundacion de Roma principia en el año en que se pusieron los cimientos de esta ciudad que fué, segun Varron, en la primavera del año 3.º de la olimpiada 6.ª, ó lo que es lo mismo, en el mes de Abril del año 3961 del período juliano ó—753. Muchos autores citan la época de la fundacion de Roma en latin, del modo siguiente: *anno ab urbe condita*, acos-

tumbrando tambien hacer la cita en abreviatura, escribiendo A. U. C., ó U. C., llamando á Roma la ciudad por escelencia ó por antonomasia. Desde esta época contaban los judíos los años en otro tiempo.

109. La era de Nabonasar llamada tambien de los babilonios, debe su nombre á Nabonasar Rei de Babilonia, y aunque algunos aseguran que se estableció con motivo de la colocacion de este célebre Rei en el trono de Babilonia, lo mas cierto es que se ignora el motivo de su establecimiento. Esta era principia en el año 3967 del período juliano ó—747, y se ha hecho célebre porque Tolomeo fijó en ella sus observaciones astronómicas. Desde ella comenzaban á contar los años los babilonios. La era juliana principió en el año de la confusion cuando Julio César corrigió el calendario romano. Esto sucedió el año 4668 del período juliano ó—46.

110. La era española, ó del César Augusto, principia en el año 4676 del período juliano, ó—38, en cuyo año quedó Roma en tranquila posesion de la España y recibieron los españoles el calendario romano imperando Julio César. Esta era se siguió en España hasta fines del siglo XIV, es decir, hasta el año de 1383 en que reinando Don Juan I en las cortes celebradas en Segovia, se determinó: que en adelante se contasen los años por la era cristiana.

111. Esta *era* que se llama tambien *vulgar*, debia principiar en el año del nacimiento de Cristo, y tal fué la intencion de los que la adoptaron á fines del siglo VI siguiendo al Abad Dionicio. Así fué recibida por muchos siglos, pero posteriormente se ha conocido que la era cristiana principia cuatro años despues de haber nacido Jesucristo.

112. Entre muchas razones que admiten los cronologistas para fundar esta asercion, las dos siguientes son las mas claras y poderosas. Es constante que Jesucristo nació en vida de Herodes Agripa, *in diebus Herodis regis*, dice San Mateo, capítulo 2.°: pero Herodes, segun todos los autores de mas fe, murió poco

ántes de la pascua del año 41 juliano, en el 37.º de su reinado que corresponde al 749 de la fundacion de Roma; luego no pudo Cristo nacer en los posteriores ni por consiguiente en el 753 de la fundacion de Roma, como parece se deduce de que nuestra era principia en el 754. Ademas, es cierto que Cayo, nieto de César, salió de Roma con ejército hácia el Oriente por el año 44 juliano, que corresponde al 752 de la fundacion de Roma; pero ántes de salir ya habia precedido la disputa que se originó acerca de la sucesion del reino de Herodes entre sus hijos Archelao y Antipas; luego habia ya muerto Herodes ántes del año 752 de Roma, y por consiguiente ántes habia nacido Nuestro Señor Jesucristo. Acordes, pues, los cronologistas modernos en que el principio de nuestra era está adelantado cuatro años, no convienen sin embargo en que deba adoptarse esta alteracion en el uso comun, porque seria necesario introducir un sin número de alteraciones en las fechas de todos los acontecimientos. Queda por consiguiente, fijado el principio de nuestra era en el año 4714 del período juliano, y el 754 de la fundacion de Roma. En Italia se comenzó á hacer uso de esta época en todos los instrumentos públicos el año de 590, y en las demas naciones en distintas fechas posteriores.

113. La era de Diocleciano principia en el primer año del reinado de este Emperador, que comenzó el 12 de Setiembre del año 4997 del período juliano, ó 283 de nuestra era. Esta era se conoce entre los cristianos con el nombre de los mártires, ó de la persecucion, por lo mucho que padecieron en el tiempo de este Emperador. Desde esta época contaron sus años los cristianos de los siglos IV, V y VI, y los moros todavía la usan en el dia.

114. La era de Mahoma llamada comunmente la *egira*, principia en el año 5335 del período juliano que corresponde al 522 de nuestra era, época en que Mahoma huyó de la Meca á Medina. El primer año de la egira principió á contarse el 16 de Julio del 622, juéves 1.º de Muharen año 1.º de la egira, aunque la fu-

ga no sucedió sino 68 dias despues, es decir, el 8 de Rabi-el-Aouel. Los turcos y los demas pueblos que siguen la religion mahometana adoptaron generalmente la era de la egira.

115. La era de la correccion gregoriana principió en el año 6295 del período juliano ó 1582 de nuestra era en que Gregorio XIII hizo la correccion del calendario. Como esta correccion la adoptaron unas naciones y otras no, esto dió motivo á la distincion que se hizo de nuevo y viejo estilo; así se dice que alguno usa del viejo estilo cuando cita las fechas con arreglo al calendario juliano, y que usa del nuevo cuando se arregla al gregoriano. En los escritos que han de pasar de una nacion á otra que usa de diferente estilo se acostumbra citar el nuevo estilo con las iniciales N. S. y el viejo estilo con V. S.

116. En los §§ 74, 75 y 77 hemos esplicado los períodos juliano y dioniciano, y refiriéndonos á ellos, esplicaremos solamente los otros indicados. Se llama período caldáico ó de Saros, la revolucion de 6585 y $\frac{1}{3}$ dias ó 18 años y 10 dias, en que se verifican exactamente 223 lunaciones ó meses sinódicos. Despues de uno de estos períodos el sol y la luna se vuelven á encontrar en la misma posicion que al principio respecto de los nodos lunares; por tanto, los eclipses deben volver á repetirse en el mismo órden que hayan sucedido en dichos 18 años y 10 dias, lo que da un medio simple de predecirlos, porque no exige mas que 18 años de observaciones y el cuidado de escribir los resultados con órden. Sin embargo, como hai pequeñas desigualdades en los movimientos del sol y de la luna, es claro que á la larga deben hacerse correcciones en dicha tabla de eclipses que por lo mismo no puede considerarse sino como aproximada.

117. El año magno de los patriarcas no era otra cosa que un ciclo ó período de 600 años ó 7421 lunaciones, despues de cuyo tiempo vuelven el sol y la luna á los mismos lugares que al principio; pero las observaciones modernas han dado á conocer que este ciclo no

es absolutamente exacto porque hai mas de un dia de error en dicha hipótesis. El período zodíaco ó canicular, es la revolucion de 1.460 años solares exactos, despues de la cual trascurrian 1.461 años egipcios. Este período ha sido esplicado en el § 80.

118. Al tratar de la cronología histórica, no es nuestro objeto su aplicacion á la historia particular de cada pueblo sino á la universal de todos, y por eso solamente hemos considerado aquellas épocas mas generales y que pueden darnos el sincronismo universal desde la creacion del mundo hasta nosotros. Hai, sin embargo, en la historia muchos acontecimientos ruidosos por sí mismos ó notables por sus consecuencias y que debieran hacer épocas tan señaladas como las anteriores; pero como basta indicar el suceso y el año en que aconteció para luego relacionar á él los otros ó los ménos notables, daremos al concluir este tratado tres pequeñas tablas cronológicas, que indiquen la fecha de los acontecimientos mas notables en la historia antigua, en lo que se ha llamado edad media, y en la historia moderna colocando en esta última los años de los sucesos mas sobresalientes de Colombia y Venezuela.

LECCION III.

DE LAS MEDALLAS, INSCRIPCIONES Y MONUMENTOS ANTIGUOS.

119. En el siglo XVII fué que principalmente se advirtió que para fijar la cronología debiamos aprovecharnos de estos luminosos monumentos de la antigüedad. El descifrar el contenido de las inscripciones antiguas que se encuentran en muchos objetos y lugares con especialidad en las medallas y monedas antiguas, ha llegado á ser un punto de mucha importancia y aun á constituir el objeto y fin de una ciencia. Varias obras

se han escrito que convencen de la utilidad de esta especie de trabajo y no hai duda que se ha obtenido por resultado que la historia sea mas clara y ménos incierta su cronología. Vaillan ha escrito una historia de los reyes de Siria despues de Alejandro, y otra de los de Egipto con el ausilio de las medallas de aquellos tiempos; y se ha probado hasta la evidencia por la diferencia de las efigies impresas en las medallas, que muchos reyes que los historiadores creian uno solo, engañados por la identidad del nombre, son efectivamente diversos.

120. Tambien nos indican las medallas á qué historiadores debemos dar mas crédito, porque si su dicho está acorde con las inscripciones, queda fuera de duda el acontecimiento. Egipto, Grecia y Roma ninguna cosa hicieron memorable en la paz ó en la guerra que no fuese representada en medallas. Tambien nos representan como se figuraban realmente las divinidades que los antiguos adoraban, las funciones misteriosas de su culto, las estátuas, los altares, los templos y hasta los instrumentos de que se servian en sus sacrificios: en ellas se ven los arcos triumfales, los pórticos, los teatros, los circos y otros muchos edificios cuya magnificencia nos seria sumamente desconocida de otra manera. Ellas nos muestran los principios del reinado de los emperadores, sus casamientos, los nacimientos de sus hijos, las adopciones, la creacion de los césares, los funerales, las canonizaciones y otras infinitas curiosidades de que nos instruimos mejor por ellas que por los libros.

121. Lo que hemos dicho sobre las medallas, decimos igualmente de toda especie de inscripciones ó monumentos antiguos: tales son, por ejemplo, los famosos mármoles de Arondel llamados así porque un ingles Lord de este nombre, los compró á los turcos en Levante: hoi dia se hallan en Oxford. Se hallaron en la isla de Páros, fueron escritos 264 años ántes de Jesucristo y contienen la crónica y épocas principales de los atenienses desde el primer año de Secrope, que empieza 1.582 años ántes de Jesucristo hasta Alejandro Magno.

LECCIÓN IV.

DE LA INCERTIDUMBRE DE LA FECHA DE LA CREACION DEL MUNDO Y DE LA CRONOLOGÍA.

122. Los cuatro fundamentos en que se apoya la Cronología aunque de mucha utilidad, no suministran, sin embargo, pruebas tales, que podamos decir, que la mayor parte de las verdades cronológicas están tan demostradas, que merezcan la fe de que en general son dignos muchos hechos históricos, ni hacen una prueba tan evidente que pueda tener la fuerza de una demostracion matemática. La Cronología ha sido hasta hoi y será siempre un caos de dificultades invencibles. Los antiguos monumentos tanto sagrados como profanos, no nos comunican las luzes suficientes para su perfecta inteligencia. Espondremos las razones que tenemos para asentar estas proposiciones.

123. La primera es la gran diferencia que se halla entre la Cronología de la version griega del antiguo Testamento llamada generalmente de los 70, hecha de órden de Tolomeo Filadelfo, 185 años ántes de nuestra era por 72 sabios ejipcios, y la version que la iglesia ha adoptado llamada *de la vulgata*. Es mui estraño que ámbas versiones no estén acordes en punto á Cronología sin poder dar la razon de la diferencia, lo que causa un grandísimo embarazo. La biblia griega cuenta desde la creacion del mundo hasta el nacimiento de Abrahan casi 1.500 años mas que la latina, y para colmo de la desgracia, no sabemos de qué parte está el error. Unos lo imputan á la griega y otros la defienden con iguales ó mayores razones. Lo que sí se puede asegurar, es que la Cronología de los 70 se acomoda mas á la esplicacion de los antiguos monumentos ejipcios.

124. Tanta es la oscuridad sobre la fecha de la creacion del mundo, que sin contar una turba de cronologistas inferiores, 68 de los principales defienden opiniones diversas, 30 de ellos entre los cuales se cuentan San Gerónimo y Juan Pico de la Mirándula, colocan la era

cristiana entre los años 3740 y 3984 de la creacion del mundo: 20 quieren que el grande acontecimiento de la salvacion del hombre haya sucedido entre los 5049 y 5872 de la creacion del mundo: 13 lo fijan entre los 4004 y 4832: dos lo colocan á los 4.000 años, Metrodoro á los 5.000, Suidas á los 6.000 y Onofre Panvino á los 6.310. Entre tantas opiniones solo dos son las mas seguidas, á saber, las que fijan la era cristiana cerca de los 4.000 ó de los 6.000 años despues de la creacion del mundo. Segun la primera desde la creacion hasta el diluvio pasaron 1.556 años, desde el diluvio hasta la muerte de Salomon, 1.354 y desde esta muerte hasta el nacimiento de Jesucristo 990 años algo mas ó ménos. Conforme á la segunda opinion desde la creacion del mundo hasta nosotros han trascurrido cerca de 7.843 años de los cuales 2.262 pasaron ántes del diluvio universal, 3.734 de este á la venida del Salvador, todo con su mas y ménos, y el resto desde el principio de nuestra era hasta el dia. La cronología de los 70 fija la creacion del mundo 5.508 años ántes de nuestra era.

125. Por lo dicho se conocerá cuan incierta es hasta ahora la fecha de la creacion del mundo, y que aunque en la sagrada escritura se establece una cronología, no puede ella reputarse entre el número de las verdades que ese sagrado libro nos enseña, cosa que sin duda se debe á la ignorancia ó equivocacion de alguno de los primeros copistas. En el dia la cuestion ya no es cuando se creó el mundo, sino el hombre; porque la mayor parte de los sabios y teólogos convienen en que los dias de la creacion enumerados en el primer capítulo del Génesis, pueden y deben entenderse por épocas, y en que no deben tomarse á la letra muchos conceptos de dicho capítulo. El cielo y la tierra, por ejemplo, se consideran en él como dos partes principales del universo y sin embargo es cierto que el cielo no es mas que un inmenso espacio y nuestro globo un punto. Se infiere pues, que el lenguaje de la Escritura se acomodaba á las ideas vulgares, así como dice que el sol nace y se pone aunque este movimiento no sea mas que

aparente. Y en verdad se hablaba á los sentidos, para hacerse entender de todos y no podia ser de otro modo, porque en estas cuestiones físicas no se interesa la fe. Puede por tanto asegurarse que los tiempos que han precedido á la creacion del hombre son mucho mayores que los que han trascurrido despues y que la tierra no es jóven sino para los cronologistas. El hombre ciertamente no es mas antiguo que lo que resulta segun la cronología de los 70, aunque sea cierto que los 1.500 años ántes de Jesucristo estuviese el Egipto floreciente, que daten de esa época los templos de Ené y de Dendera, y que para dicha fecha hubiesen ya los hombres adquirido grandes conocimientos astronómicos.

126. La segunda razon que tenemos para asegurar la oscuridad de la Cronología, consiste en las muchas dificultades que se ofrecen en los autores para señalar los años de la duracion de los reinados. En la misma biblia ¿ cuántas dificultades no se presentan para asignar la duracion de los juezes del pueblo de Dios? ¿ Y qué oscuridad no se presenta en la sucesion de los reyes de Israel y de Judá? Se atendia tan poco en aquellos tiempos á la fijacion de las fechas, que la Escritura cuando habla de años no declara si son corrientes ó si son completos ¿ y podremos nosotros creer que tantos patriarcas vivieron precisamente el número de años exacto que allí se designan, sin algunos meses ó dias de mas ó de ménos?, Teófilo de Antioquía afirma, que no es posible asignar exactamente la duracion de la vida de los patriarcas ni de los reyes, y que por este motivo los cronologistas están obligados á suponer una cosa que no es verosímil, esto es, que los años de la Escritura son siempre completos.

127. La tercera razon de nuestra proposicion consiste en que dando los asirios, ejipcios, persas y griegos diferentes nombres á un mismo Príncipe, resulta una confusion que embaraza mucho la Cronología antigua. Tres ó cuatro príncipes, dice Bosuet en su discurso sobre la historia, tienen el nombre de Azuero aunque tuviesen quizá otros nombres. Si no se hubiese advertido

que Nabucodonosor, Nabucolozar y Nabucodoosor, es el mismo Rei con tres nombres, ¿no seria fácil creer que eran tres reyes diferentes? Sargon es Sennacheribd, Ozías es Azarías, Sedecias es Matatías, &.ª, y para que se vea hasta donde llegó la fantasía, observaremos que Sardanapalo es llamado por los griegos Genosconcoleros. Esta confusion es mui grande en la sucesion de los reyes asirios, y no es posible reducirlos á un órden tal que quedemos satisfechos.

128. La cuarta razon se toma de los mui pocos monumentos que nos quedan de las primeras monarquías del mundo, porque se ha perdido la mayor parte de los libros de su historia. Los griegos escribieron mui tarde, los mismos que escribieron ignoraban el idioma de los hebreos, y muchas vezes muestran ignorar enteramente sus antigüedades. Herodoto, su primer historiador, era un hombre crédulo que asentia fácilmente á todas las fábulas que se referian en su tiempo. Los griegos en general eran vanos, parciales, y en estremo amantes de su nacion y de sus cosas. Los romanos eran aun mas preocupados de sí mismos y de su grandeza; sus historiadores, de la misma suerte que su Senado, eran asaz injustos para con las otras naciones, muchas vezes mas respetables que ellos; y si las naciones enemigas hubieran tenido historiadores tan hábiles como ellos tuvieron, quien sabe si sus hazañas y las grandes acciones de sus héroes aparecerian á nuestros ojos bajo otro aspecto.

129. La última razon consiste en la diversidad de eras, épocas y años que tenian los antiguos, contribuyendo á empeorar la confusion el que muchos pueblos no tenian era, y que solamente mui tarde empezarán á conocer su uso. Los mismos cristianos no empezaron á contar sus años sino mui avanzado el siglo VI cuando Dionicio el Exiguo sustituyó nuestra era á la de los mártires de que hasta entónces se usaba. Algunos pueblos se servian en sus cómputos del año lunar y otros del solar; y si es verdad que los historiadores atendieron á esta diferencia, no por eso dejarian de caer en

graves errores de Cronología; pues ademas de que entónces se ignoraba el verdadero sistema de los astros, es cierto que entre las mismas repúblicas cultas de la Grecia discordaban en el principio del año lunar empezando unos á contarlo en la conjuncion de la luna con el sol, otros dos dias despues cuando aparecia la luna nueva, y otros finalmente en el plenilunio.

130. Jamas se ha podido convenir en el mundo en la estacion en que deba comenzar el año. Su primer dia era tan arbitrario entre los cronologistas como es hoi el primer meridiano entre los geógrafos. El principio del año entre los egipcios y persas vagaba por todas las estaciones; los hebreos empezaban el año sagrado en el equinoccio de la primavera y el civil en el de otoño; los griegos lo principiaban en el solsticio del verano, los romanos en el de invierno, los mahometanos en el equinoccio de primavera, los gentiles de la India en el primer dia de Marzo, los árabes cuando el sol entraba en Leo, los venecianos á 25 de Marzo, los genoveses á 25 de Diciembre y los franceses en la pascua de resurreccion. Estos últimos no principiaron á contar su año desde el primero de Enero hasta el de 1564 en que lo dispuso así su Rei Cárlos IX.

131. Esta es la razon por que Varron atendiendo á las grandes tinieblas que esta diversidad de cálculos arrojan sobre la historia y la cronología, llama incierto, oscuro y fabuloso á todo cuanto refieren los historiadores como acontecido ántes de las olimpiadas. Dionicio de Halicarnaso afirma lo mismo de los acontecimientos anteriores á la guerra de Troya, y Macrobio dice: que no se debe dar crédito á las historias romanas en lo que nos refieren como anterior á la fundacion de Roma. Justino dice: que por lo que respecta á esos tiempos los historiadores deben ser juzgados mas como autores de novelas que de historia.

LECCION V.

DE LAS DIVISIONES GENERALES DEL TIEMPO TRASCURRIDO DESDE LA CREACION DEL MUNDO HASTA NOSOTROS.

132. Como la Cronología es un océano inmenso y sin fondo, no debemos echarnos en ella de repente, pues sin duda nos perderiamos; mejor dicho, para comprender en lo posible la Cronología, es necesario dividir el espacio que abraza en aquellas partes mas naturales (si así puede decirse) que presente, fundando, por consiguiente, la division en los acontecimientos mas notables de la historia del mundo y reteniendo primero en la memoria cierto número de sucesos importantes, distinguiéndolos y calificándolos bien entre sí: hecho esto, será despues fácil ir fijando hechos en sus respectivos tiempos y abrazar así en lo posible la historia universal.

133. La division mas estensa del tiempo es en dos partes, á las cuales llaman tiempo del antiguo testamento y tiempo del nuevo. El primero comprende todo el espacio de tiempo trascurrido desde la creacion del mundo hasta la venida del Salvador y abraza en su duracion los tres grandes imperios de asirios, persas y griegos que precedieron al de los romanos y un gran número de reinos y repúblicas que en su mayor parte estaban reducidos á provincias romanas poco ántes de Jesucristo. El segundo comprende un espacio de mil ochocientos y pico de años hasta nuestros dias por abrazar todo lo acontecido en el imperio romano y sus divisiones y en todos los demas reinos y repúblicas de las cinco partes del mundo.

134. La segunda division es la de Varron, á saber: en tiempo oscuro é incierto, tiempo fabuloso y tiempo histórico. El primero principia en la creacion del mundo y acaba en el diluvio de Ojiges, 1.796 años ántes de la era vulgar y 1.020 ántes de la primera olimpiada: se llama así porque ninguna de las historias del mundo profano lo da á conocer. El tiempo fabuloso de Varron

principia en el diluvio de Ojiges y acaba en la época de las olimpiadas, es decir, 776 años ántes de la era vulgar, y lo llamo así porque en verdad todo cuanto dicen los historiadores profanos de aquellos tiempos está lleno de fábula: tal es la toma é incendio de Troya, la espedicion de los argonautas, los cuentos de Ulíses, Helena, Baco, Hércules, &.ª Finalmente, el tiempo histórico empieza en las olimpiadas y continúa hasta nosotros, llamándose así porque desde entónces empezaron los historiadores á ser mas verdaderos.

135. Los poetas tambien han hecho su division del tiempo en cuatro partes, á saber: edad de oro, de plata, de cobre y de hierro; imaginaban que en la primera reinaba Saturno en el cielo y que viviendo los hombres inocentemente en la tierra ella producia por sí misma todo lo necesario para las comodidades de la vida, dignándose Astrea habitar con los hombres. Existió la segunda, segun los poetas, cuando empezando los hombres á ser injustos, rehusó tambien la tierra producir por sí misma y fué preciso que Saturno arrojado ya del cielo por Júpiter les enseñase en la Italia á cultivarla. Siguió la tercera, cuando despues del reinado de Saturno en la tierra dominaron en ella el libertinaje y la injusticia; fingieron, finalmente, los poetas que la última fué un tiempo en que los hombres cometieron los crímenes mas horribles.

136. La cuarta division del tiempo en siete edades pertenece á la historia sagrada y está indicada por las palabras siguientes: *Creatio, Cataclismus, Caldei, Cirus, Celti, Cesaris, Cristus*, á las cuales se añaden las siguientes: *Constantinus, Clodoveus, Carolus Magnus, Capetus, Cruzatæ* (se entiende la de S. Luis) y *Constantinopla*. La division en 14 épocas consiste en las trece anteriores mas la de Cárlos V de Alemania y I de España. Sin embargo, como hemos determinado dividir la historia, como ya lo hemos indicado, en tres partes, á saber: *historia antigua, historia de la edad media é historia moderna*, fijaremos los conceptos ó la duracion que atribuimos á estas tres épocas. Entende

mos, pues, por tiempo correspondiente á la historia antigua, todo el trascurrido desde la creacion del mundo hasta Cárlo-Magno ó principio del siglo IX. Llamaremos edad media el tiempo trascurrido desde la muerte de Cárlo-Magno hasta la invencion de la imprenta á mediados del siglo XV por Juan Gutemberg; y finalmente, entendemos por historia moderna todos los sucesos que han tenido lugar desde la última fecha hasta nosotros. Las tres tablas cronológicas siguientes están ordenadas con arreglo á esta division y con ella daremos fin á las presentes lecciones, añadiendo por apéndice una tabla mas de los sucesos mas notables de nuestra patria.

TABLA I.

De la historia antigua.

Años del período juliano.	Años del mundo segun la Cronología de la vulgata.		
2366	: 1656	Diluvio universal. . .	— 2348
2918	: 2208	Diluvio de Ojiges . .	— 1796
3451	: 2741	Espedicion de los argonautas	— 1263
3520	: 2820	Destruccion de Troya . .	— 1184
3720	: 3010	Muerte de Salomon . .	— 994
3938	: 3228	Principio de las olimpiadas .	— 776
3961	: 3251	Fundacion de Roma . .	— 753
3967	: 3257	Era de Nabonasar . .	— 747
4178	: 3268	Imperio de los persas fundado por Ciro	— 536
4234	: 3524	Victoria de los griegos en Salamina contra Gerges. . .	— 480
4283	: 3573	Principio de la guerra del Peloponeso	— 431
4384	: 3674	Victoria de Alejandro en Arbela y fin del imperio persa . .	— 330
4391	: 3681	Muerte de Alejandro . .	— 323
4668	: 3958	El primer año juliano . .	— 46
4676	: 3966	Era de España . . .	— 38
4710	: 4000	Nacimiento de Jesucristo y edicto de Augusto . . .	— 4
4714	: 4004	Era vulgar	0
		Muerte de Augusto . . .	+ 14
		Era de los mártires . . .	+ 303
		Conversion del Emperador Constantino	+ 312
		Bizancio cambiada en Constantinopla, capital del imperio de Oriente	+ 324
		Concilio de Nicea . . .	+ 325

Invasion de los bárbaros en el imperio de Occidente . . . .+ 409
Fin del imperio de Occidente .+ 493
La egira ó huida de Mahoma .+ 622
Invasion de los moros de Africa en España . . . . .+ 713
Restitucion del imperio de Occidente en Carlo-Magno . .+ 800

TABLA II.

Cronología de la edad media.

Estincion de la dinastía de Carlo-Magno en Francia y llamamiento de los Capetos al trono de esta nacion. 986
Cisma griego 1048
Principio de las cruzadas. 1095
Término de la última cruzada por la prision de San Luis Rei de Francia 1248
Vísperas Sicilianas 1282
Invencion de la brújula 1302
Invencion de la pólvora 1344
Descubrimiento de nuevas tierras por los portugueses en Africa 1420
Invencion de la imprenta por Juan Gutemberg . 1440
Descubrimiento de las Azores, por Gonzalo Bello, portugues 1448
Las islas de Cabo Verde, por Antonio Nolli, genoves 1449
Descubrimiento del arte de pintar al ólio por Antonio Mezina, italiano 1450
Principio del reinado de Mahoma II. . . . 1551

TABLA III.

O Cronología de la historia moderna.

Fin del imperio de Oriente y principio del imperio turco en Europa con la toma de Constantinopla por Mahomet II	1453
Union de la corona de Castilla y Aragon . .	1479
Fin del poder de los moros en España y descubrimiento de la América por Colon . .	1492
Cárlos I de España electo Emperador de Alemania con el nombre de Cárlos V. . .	1519
Conquista de Méjico por Hernan Cortés . .	1520
Cisma anglicano y cambio de religion en Europa.	1530
Destruccion de la escuadra turca en el golfo de Lepanto	1571
Matanza de San Bartolomé	1572
Edicto de Nántes	1598
Luis XIV de Francia sube al trono de edad de cinco años	1643
Cárlos I de Inglaterra muere ajusticiado por el Parlamento	1649
La Alemania salvada de caer en poder de los turcos por Juan Sobíes, Rei de Polonia. . .	1683
Revocacion del edicto de Nántes . . .	1685
Pedro el Grande principia á ser Emperador de los rusos	1687
Paz de Utrech.	1713
Muerte de Luis XIV	1715
Muerte de Pedro el Grande	1724
Tratado de paz de Aix-la-Chapelle . . .	1748
Primera desmembracion del reino de Polonia .	1772
Declaracion de la independencia de los Estados Unidos del Norte-América, 4 de Julio de .	1776
Convocacion de los Estados generales en Francia y principio de su revolucion . . .	1789
Luis XVI de Francia guillotinado á principios de	1793
Segunda desmembracion de Polonia . .	1793

Napoleon primer Cónsul 1800
Napoleon Emperador 1804
Restitucion de los borbones al trono de Francia . 1814
Recuperacion del imperio por Napoleon y batalla de Waterloo 1815
Muerte de Napoleon en Santa Elena . . 1821
Fin de la dinastía de los borbones en Francia en Cárlos X y principio de la de Orleans en Luis Felipe 1830
Muerte de Fernando VII Rei de España, 29 de Setiembre de 1833
Muerte de Guillermo IV Rei de Inglaterra, 20 de Junio de 1837

TABLA IV.

O cronología de los principales sucesos de la República de Venezuela.

Descubrimiento de la América, por Cristóbal Colon 1492
El Papa Alejandro VI espide la bula llamada *de la línea alejandrina* en favor de los reyes católicos 1493
Misiones en Cumaná 1512
Fundacion de la ciudad de Cumaná, por Jaime Castellon 1517
Arrendamiento de los Welsares de las provincias de Venezuela por Cárlos V 1527
Fundacion de la ciudad de Coro, por Juan de Ampues 1527
Ereccion de la Iglesia Catedral de Coro, 4 de Junio 1533
Fundacion de la ciudad de Barquisimeto . . 1552
Fundacion de la ciudad de Valencia, por Alonzo Díaz 1556

Fundacion de la de Trujillo, por Diego García Parédes 1556
Fundacion de la villa de San Francisco, hoi Carácas, por Francisco Fajardo . . . 1560
Diego García de Parédes vence y hace matar al tirano Aguirre en Barquisimeto . . . 1561
Fundacion de la ciudad de Maracaibo, por Alonzo Pacheco 1567
Fundacion de Carácas, por Diego Lozada . 1567
Fundacion de la ciudad de Carora, por Juan de Salamanca 1572
Ereccion de la iglesia parroquial de San Pablo de Carácas 1580
Fundacion de la ciudad de Angostura la vieja . 1580
Fundacion de la ciudad de San Sebastian, por Sebastian Díaz 1584
Fundacion de la ciudad de Guanare, por Juan Fernández de Leon 1583
Ereccion del Monasterio de las M. M. Concepciones de Carácas, 8 de Diciembre . . 1636
Traslacion de la silla episcopal de Coro á Carácas 1661
Carácas fué saqueada por los franceses . . 1672
Ereccion de la iglesia de Santa Rosalía de Carácas 1695
Ereccion del Seminario de Carácas, 17 de Junio. 1698
Ereccion de la iglesia parroquial de Candelaria de Carácas 1708
Establecimiento de la Universidad de Carácas - 1722
Se encarga á la Compañía guipuzcoana la conquista de Venezuela 1723
Fundacion de la iglesia parroquial de Altagracia de Carácas 1752
Fundacion de la ciudad de Angostura la Nueva. 1764
Los goajiros que se habian sometido á la corona, recobran su libertad por un cruel castigo . . 1756
Gran terremoto en Carácas en la noche del 21 de Octubre 1766
Revolucion contra la Compañía guipuzcoana . 1766

Espulsion de los padres jesuitas, 30 de Julio de 1767
D. Juan Perdomo trae la inoculacion á Carácas y lleva diez pesos por inocular cada persona . 1769
Ereccion del Obispado de Mérida, 17 de Febrero de 1777
El Sr. Mohedano hace el primer almácigo de café en Chacao. 1784
Establecimiento de la real Audiencia en Carácas, 31 de Julio. 1786
Ereccion del Obispado de Guayana, 22 de Feb° 1792
Un fuerte terremoto destruye la ciudad de Cumaná 1797
Inundacion de la Guaira, 13 de Febrero . . 1797
Primera revolucion por la independencia proyectada en Carácas por Gual, España y otros, y denunciada en 13 de Julio 1797
Vino la vacuna á Carácas 1803
Exaltacion del Obispado de Carácas á Arzobispado siendo el primer Arzobispo, el Obispo que gobernaba D. Francisco Ibarra . . 1804
Francisco Miranda arma en los Estados Unidos una espedicion para ausiliar la revolucion de Carácas 1806
Representacion de los notables de Carácas, pidiendo una junta, y que causó la prision de los que representaban 1808
Revolucion de Carácas para formar la Junta suprema, 19 de Abril de 1810
Instalacion del primer Congreso Constituyente de Venezuela, 2 de Marzo de 1811
Declaratoria de la Independencia de Venezuela, 5 de Julio 1811
Un terremoto espantoso arruina la ciudad de Carácas y algunos otros pueblos, 26 de Marzo de 1812
Monteverde ocupa á Carácas, 30 de Julio de . 1812
Bolívar y Rívas derrotan á Correa en San José de Cúcuta, 28 de Febrero de . . . 1813
Decreto de guerra á muerte, 15 de Julio de . 1813
Entrada de Bolívar á Carácas, 4 de Agosto de . 1813

Emigracion de Carácas, 7 Julio de . . . 1814
Entrada de Bóves á Carácas, 16 de Julio de . 1813 4
La memorable batalla de Urica: sepulcro de Bóves, 5 de Diciembre de 1814
Entra Morillo á Carácas, 2 de Mayo de . . 1815
Arismendi con un puñado de compatriotas sustrae á la Margarita del poder de Morillo, Diciembre de 1815
Accion de las Queseras del medio ganada por Páez con 150 hombres contra todo el ejército de Morillo, 2 de Abril de 1819
Bolívar obtiene la memorable victoria de Boyacá 7 de Agosto de 1819
Armisticio y regularizacion de la guerra, 26 de Octubre de 1820
Instalacion del Congreso Constituyente de Colombia, 6 de Mayo de 1821
Entrada de Bermúdez á Carácas, 13 Mayo de . 1821
Bolívar y Páez obtienen la memorable victoria de Carabobo que sustrajo á Venezuela del poder español, 24 de Junio de 1821
Capitulacion del ejército español en Maracaibo, 3 de Agosto de 1823
Páez asalta á Puerto-Cabello en la noche del 7 de Noviembre de 1823
Manuel Antonio Arrúblas y Francisco Montoya contrataron en Calais, á nombre de Colombia, un empréstito de 4.750.000 libras esterlinas, 14 de Abril de . , ... 1824
Primera revolucion en Valencia sobre reformas en el Gobierno de Colombia, 30 de Abril de . 1726
Llega Bolívar á Carácas, 10 de Enero de . 1827
Sale Bolívar de Carácas, 5 de Julio de . . 1827
Instalacion de la Gran Convencion Nacional, 9 de Abril de 1828
Se disuelve la Gran Convencion, 2 de Junio de 1828
Conjuracion contra Bolívar, 25 de Setiembre de 1828
Bolívar decreta la dictadura, 26 de Setiembre de 1828
Revolucion de Venezuela para separarse del res-

to de Colombia, 26 de Noviembre de . . 1829
Tercer Congreso Constituyente de Venezuela, 6 de Mayo de 1830
El Congreso Constituyente sanciona la Constitucion de Venezuela, 4 de Setiembre de . 1830
Muere Bolívar, Diciembre 17 de . . . 1830
Las compañías de Anzoátegui que guarnecian á Carácas deponen al Gobierno Supremo, 8 de Julio de 1835
La célebre campaña de los doce dias abierta en el hato de San Pablo el 15 y terminada en las cercanías de Carácas el 28 de Julio de . . 1835
Vuelven á Carácas el Presidente y Vice-presidente de la República, 20 de Agosto de . 1835
El Congreso acuerda el establecimiento de un Banco Nacional de giro, depósito y descuento. Se instála el Banco en 15 de Octubre de . 1841
El Congreso decreta honores al Libertador Simon Bolívar, Abril 30 de . . . 1842
Traslacion de los restos de Bolívar, de Santa Marta, donde murió, á la capital de Venezuela, 17 de Diciembre de 1842
El Congreso decreta una amnistía general á todos los comprometidos por opiniones políticas desde 1830 hasta la fecha, 15 de Mayo de . 1843



ERRATAS.

Pág.	Línea	Dice	Léase
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]
27	29	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	719	[illegible]
37	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
43	8	0,110	0,0110
52	28	[illegible]	[illegible]
53	26	[illegible]	103
55	11	[illegible]	[illegible]
60	31	[illegible]	[illegible]
69	19	[illegible]	1090
71	9	[illegible]	[illegible]
71	31	1720	[illegible]